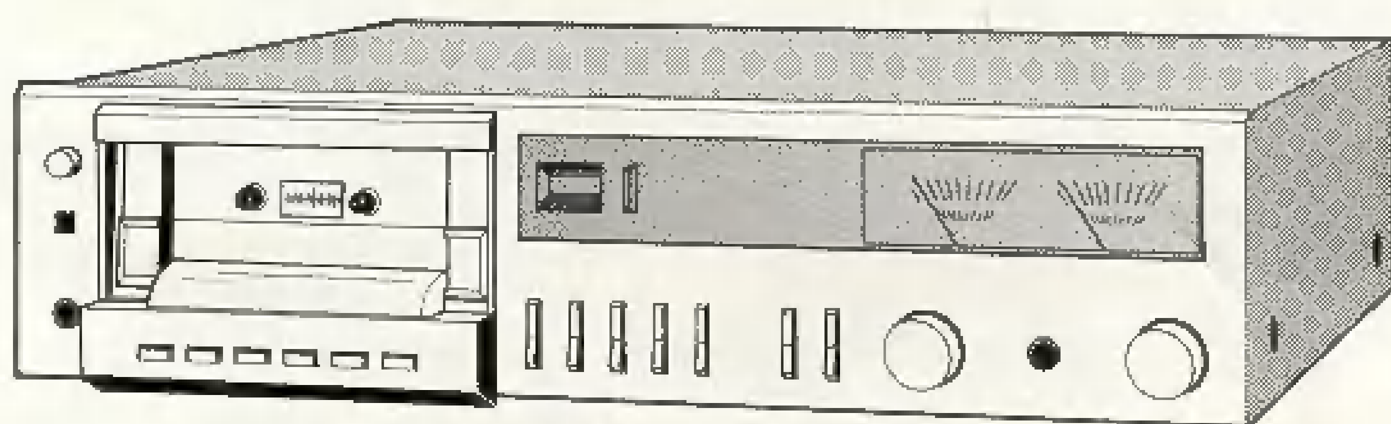
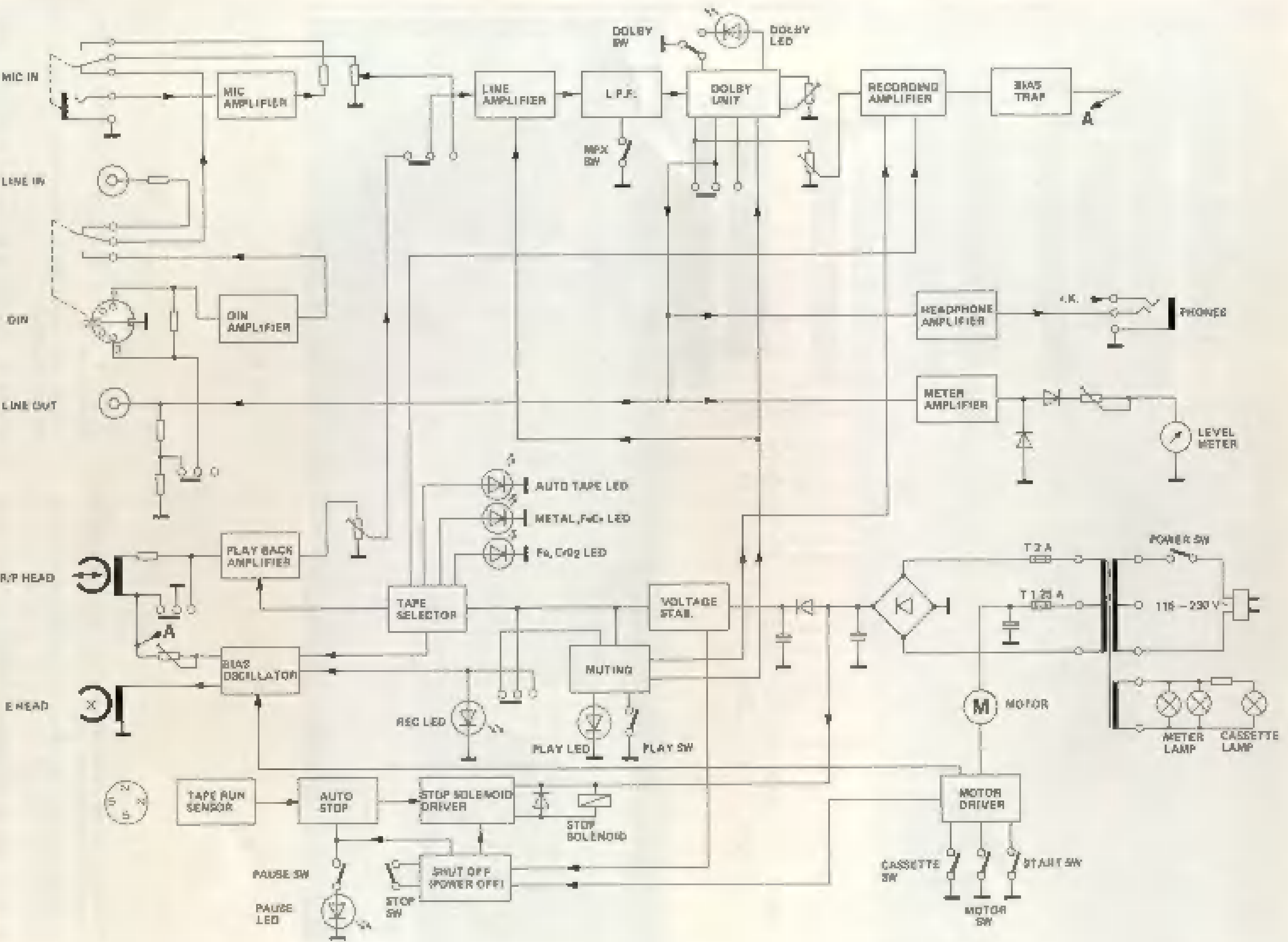
Dual

C 814



Deutsch	Seiten 6 – 8
English	pages 8 – 11
Français	pages 11 – 14
Nederlands	pagina's 14 – 16
Español	páginas 17 – 19
Svenska	sidorna 19 – 22
Italiano	pagine 22 – 24



MIC IN
LINE IN
DIN
LINE OUT
R/P HEAD
E HEAD
MIC AMPLIFIER
DIN AMPLIFIER
LINE AMPLIFIER
L.P.F.
MPX SW
DOLBY SW
DOLBY LED
DOLBY UNIT
RECORDING AMPLIFIER
BIAS TRAP
A
HEADPHONE AMPLIFIER
PHONES
METER AMPLIFIER
LEVEL METER
AUTO TAPE LED
Fe, CrO2 LED
PLAY BACK AMPLIFIER
TAPE SELECTOR
VOLTAGE STAB.
MUTING
BIAS OSCILLATOR
REC LED
PLAY LED
PLAY SW
T 2 A
T 1.25 A
POWER SW
115 – 230 V~
MOTOR
METER LAMP
CASSETTE LAMP
TAPE RUN SENSOR
AUTO STOP
STOP SOLENOID DRIVER
STOP SOLENOID
SHUT OFF (POWER OFF)
MOTOR DRIVER
PAUSE SW
PAUSE LED
STOP SW
CASSETTE SW
MOTOR SW
START SW

Technische Daten (typische Werte)	Technical Data (typical value)	Caractéristiques techniques (valeur caractéristique)	
Bandgeschwindigkeit	**Tape speed**	**Vitesse de bande**	4,75 cm/s (1 7/8 ips)
Kurzzeitige Geschwindigkeitsschwankungen (Tonhöhenschwankungen) W.R.M.S. nach DIN nur Wiedergabe nach DIN Aufnahme/Wiedergabe	**Wow and flutter** Weighted RMS to DIN for playback only to DIN for recording/playback	**Fluctuations instantanées de la vitesse** (variations de la hauteur du son) W.R.M.S. suivant DIN uniquement lecture suivant DIN enregistrement/lecture	 ± 0,045 % ± 0,09 % ± 0,013 %
Übertragungsbereich (bezogen auf DIN-Toleranzfeld) Fe -Band CrO_2-Band FeCr-Band Reineisen-Band	**Frequency response** (ref. to DIN tolerances) Standard Fe tape CrO_2 tape FeCr tape Pure metal tape	**Bande passante** (ramenée à la plage de tolérance DIN) Bande Fe Bande CrO_2 Bande FeCr Bande fer pur	 20 – 16 000 Hz 20 – 16 500 Hz 20 – 17 000 Hz 20 – 18 000 Hz
Ruhegeräuschspannungsabstand mit Dolby NR Fe -Band CrO_2-Band FeCr-Band Reineisen-Band	**Signal-to-noise-ratio** with Dolby NR Standard Fe tape CrO_2 tape FeCr tape Pure metal tape	**Rapport signal/bruit** avec Dolby NR Bande Fe Bande CrO_2 Bande FeCr Bande fer pur	 63 dB 63 dB 66 dB 56 dB
Übersprechdämpfung (bei 1 000 Hz) zwischen zusammengehörigen Kanälen zwischen Kanälen in Gegenrichtung	**Channel separation** (at 1,000 Hz) between stereo channels in opposite direction	**Diaphonie** (à 1 000 Hz) en sens stéréo en sens inverse	 40 dB 70 dB
Löschdämpfung bei 1 000 Hz	**Erasure** at 1,000 Hz	**Atténuation d'effacement** à 1 000 Hz	70 dB
Oszillator-Frequenz (Gegentaktoszillator)	**Oscillator** (push/pull oscillator)	**Fréquence de l'oscillateur** (oscillateur push-pull)	 105 kHz
Eingänge (Empfindlichkeit für 0 dB) Mikrofon (1/4" Koax.-Buchse) Receiver/Verstärker (DIN-Buchse) Receiver/Verstärker (RCA-Buchsen)	**Inputs** (sensitivity at 0 dB) Microphone (1/4" coaxial jack) Receiver/amplifier (DIN connector) Receiver/amplifier (RCA jacks)	**Entrées** (sensibilité pour 0 dB) Micro (prise coaxiale de 1/4") Ampli-tuner/amplificateur (prise DIN) Ampli-tuner/amplificateur (prise RCA)	 0,4 mV/10 kOhm 1 mV/10 kOhm 80 mV/80 kOhm
Ausgänge Receiver/Verstärker (DIN-Buchse) Receiver/Verstärker (RCA-Buchsen) Kopfhörer (1/4" Koax.-Buchse)	**Outputs** Receiver/amplifier (DIN connector) Receiver/amplifier (RCA jacks) Headphones (1/4 coaxial jacks)	**Sorties** Ampli-tuner/amplificateur (prise DIN) Ampli-tuner/amplificateur (prises RCA) Casque d'écoute (prise coaxiale de 1/4")	 550 mV/5 kOhm 560 mV/5 kOhm 4 – 2 000 Ohm
Umspulzeit für C 60 Cassette	**Fast winding time** for C 60 cassettes	**Temps de rebobinage** pour cassette C 60	 80 sec.
Bandlaufüberwachung (elektronisch) Abschaltzeit	**Tape monitor** (electronically) shut-off time	**Contrôle du défilement de bande** (électronique) temps de déclenchement	 1,2 s
Netzspannung	**Line voltage**	**Tension secteur**	115 V und 230 V oder 115 V
Netzfrequenz	**Line frequency**	**Fréquence secteur**	50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	**Power requirement**	**Consommation**	15 Watt

Bandsorte Sorte de bandes Type of Tape Bandsoorte Tipo de cinta Bandsorte Tipo di nastro	Bandsortenwahltaste · Touche de sélection du type de bande · Tape selector button Bandsoorten keuzetoets · Tecla selectora del tipo de cinta · Bandtypsomkopplare Tasto selettore nastro			
	Fe	Cr	FeCr	Metal
Agfa	SFD	Stereochrom	Carat	
Ampex	20/20 + Plus Series Grand Master I	Chromium Grand Master II		
Audio-Magnetics	XHE			
BASF	Ferro super LH Professional I	Chromdioxid · Chrom- Super · Professional II	ferrochrom Professional III	metal IV
DENON	DX 3		DX 5	
EMI	STAR			
Advent		Chromium		
Fuji	FL			Metal Tape
Maxell	UD-XL I	UD-XL II		MX
Memorex	MRX_2	Chromium		
Philips	Super-Ferro	Chromium	Ferro-Chromium	Metal
Scotch-3 M	High Energy	Master II	Master III	Metafine IV
Sony	HF Low Noise	Chrome	Duad Fe-Cr	Metallic
TDK	ED OD SD D	KR SA		MA-R MA

Diese Aufstellung erprobter Cassetten kann naturgemäß keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Wir empfehlen grundsätzlich Markencassetten C 45, C 60 oder C 90 zu verwenden.

Cette liste ne prétend pas être exhaustive. Nous conseillons d'utiliser en principe des cassettes C 45, C 60 ou C 90 de marque.

This list of tested tapes can of course never be complete. Basically, we recommend the use of C 45, C 60 or C 90 cassettes made by well known manufacturers

Deze opsomming van geteste cassettes kan uiteraard geen garantie geven voor volledigheid. Wij bevelen u principeel aan merkcassettes C 45, C 60 of C 90 te gebruiken.

Esta relación de cassettes probadas no presume naturalmente de ser completa. Fundamentalmente recomendamos emplear siempre cassettes de marca C 45, C 60 o C 90.

Denna uppställning över testade kassetter gör inga anspråk på att vara fullständig. Vi rekommenderar märkeskassetter C 45, C 60 eller C 90.

Questa lista di cassette approvate non pretende naturalmente di essere completa. Raccomandiamo per principio di usare cassette di marca C 45, C 60 o C 90.

POWER

DIRECT LOAD & LOCK SYSTEM

RESET

DOLBY NR

AUTOTAPE

Dual
C 814

PHONES

RECORD ◄◄ ► ►► STOP PAUSE

Fe Cr FeCr Manual Autotape

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22



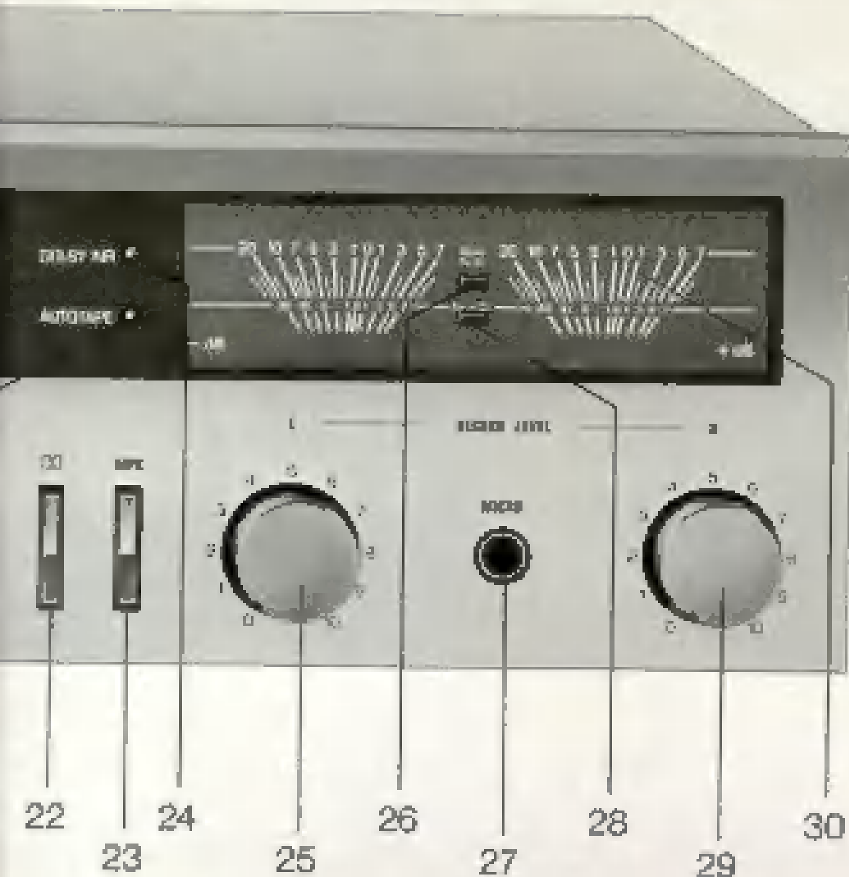
Fig. 1

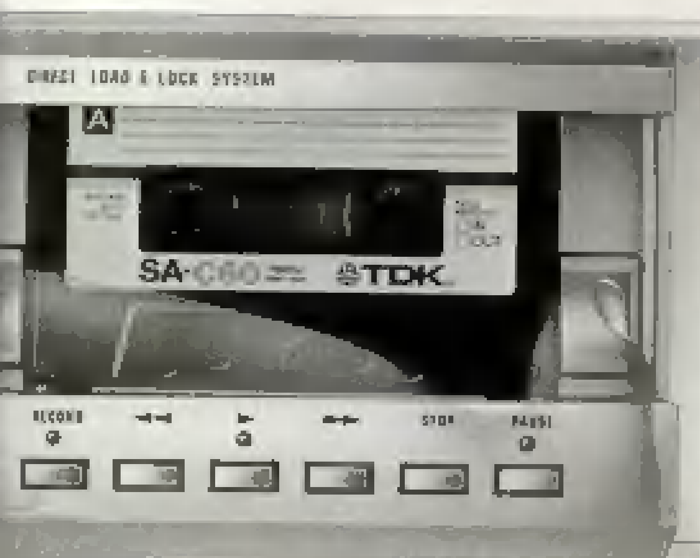


Fig. 2

WARNING: To prevent fire or shock hazard, do not expose this product to rain or moisture

Unter der Telefonnummer
(0 77 24) 8 32 99 ist der «Technische Beratungsdienst» von Dual für Sie da und gibt Antwort auf alle Fragen zum Thema HiFi, Montag bis Freitag von 7.30 Uhr bis 16.30 Uhr.
Nachts, an Wochenenden und Feiertagen nimmt unser Anrufbeantworter unter obiger Nummer Ihre Fragen entgegen.





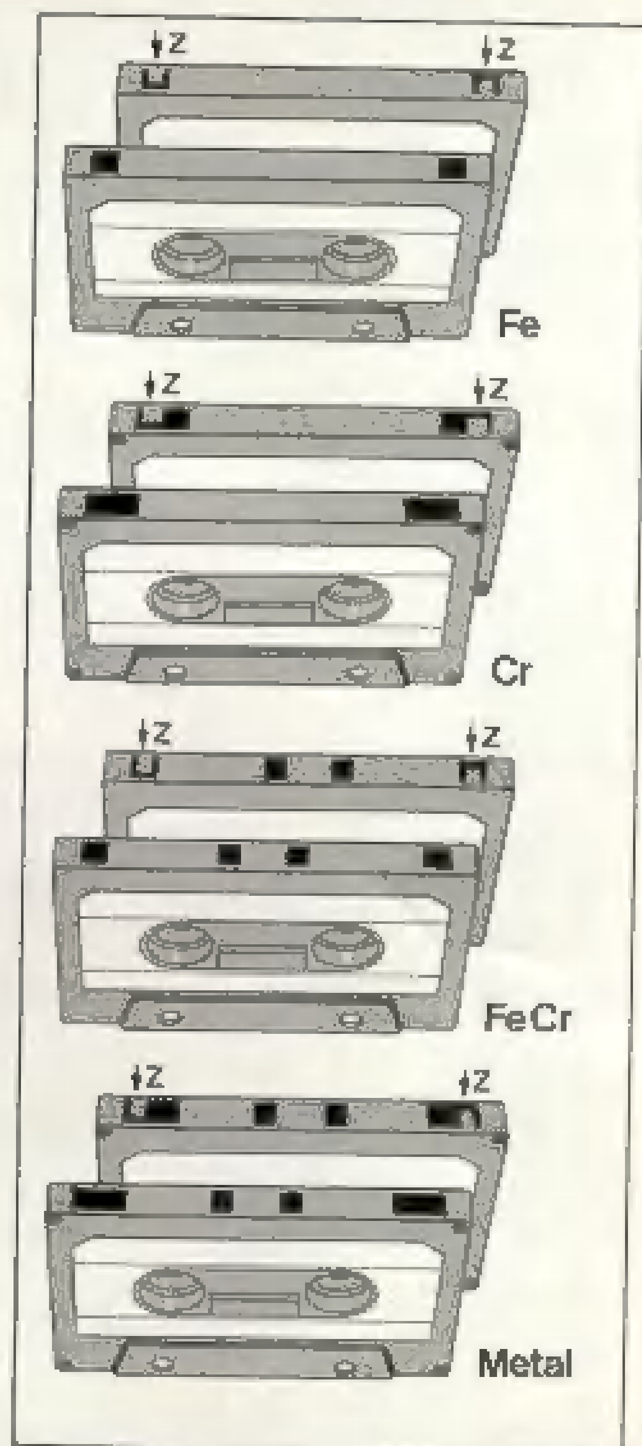


Fig. 3

* DOLBY und die Marke DD sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories.
* DOLBY et le signe DD sont des marques déposées de la Dolby Laboratories.
* DOLBY and DD are registered trademarks of Dolby Laboratories.
* DOLBY en het teken DD zijn gedeponeerde handelsmerken van de Dolby Laboratories.
* DOLBY y el símbolo DD son marcas registradas de Dolby Laboratories.
* DOLBY och märket DD är inregistrerade varumärken för Dolby Laboratories.
* DOLBY ed il marchio DD sono marchi depositati dei Dolby Laboratories.

Noise reduction circuit made under license from Dolby Laboratories.

Bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme Ihres neuen Gerätes diese Anleitung sorgfältig durch. Sie bewahren sich dadurch vor Schäden, die durch falschen Anschluß oder unsachgemäße Bedienung entstehen können.

Die Bedienungselemente

1 PHONES Buchse für Stereo-Kopfhörer zur Mithörkontrolle
2 POWER Netzschalter
3 Taste schaltet alle Laufwerksfunktionen bei Entnahme der Cassette ab, die Funktion PAUSE bleibt erhalten
4 RECORD Aufnahmetaste, die Funktion ► wird automatisch zugeschaltet
5 ◄◄ Schneller Rücklauf (rechts ⟶ links)
6 Cassettenfach
7 ► startet das Band
8 beleuchtete Bandwickelanzeige
9 ►► Schneller Vorlauf (links ⟶ rechts)
10 Staubschutzhaube, wird mit Netzschalter automatisch geöffnet
11 STOP Stopp-Taste
12 PAUSE für kurzzeitigen Bandstopp
13 Taste schaltet alle Laufwerksfunktionen bei Entnahme der Cassette ab, die Funktion PAUSE bleibt erhalten
14 Zähler, zum Auffinden einer bestimmten Bandstelle
15 Fe Bandsorten-Wahltaste für Eisenoxyd-Cassetten
16 Cr Bandsorten-Wahltaste für Chrom-Cassetten
17 RESET Rückstelltaste bringt Zählerstand auf "000"
18 FeCr Bandsorten-Wahltaste für Ferrochrom-Cassetten
19 Metal Bandsorten-Wahltaste für Reineisen-Cassetten
20 AUTOTAPE automatische Bandsortenwahl
21 AUTOTAPE Leuchtdiode weist auf eingeschaltete automatische Bandsortenwahl hin
22 DD* Dolby Nr für rauschfreie Aufnahme und Wiedergabe
23 MPX Filter für Rundfunkaufnahme, zuschaltbar
24 DOLBY NR* Leuchtdiode weist auf eingeschaltetes Dolby Nr hin
25 RECORD LEVEL L Aussteuerungsregler für linken Kanal
26 Metal / FeCr Leuchtanzeige weist auf die Aussteuerbarkeit der gewählten Bandsorte (Metal oder FeCr) hin
27 MIC Mikrofonanschlußbuchse, linker und rechter Kanal gemeinsam geschaltet
28 Fe / Cr Leuchtanzeige weist auf die Aussteuerbarkeit der gewählten Bandsorten (Fe oder Cr) hin
29 RECORD LEVEL R Aussteuerungsregler für rechten Kanal
30 Aussteuerungs-Instrumente

Vorbereitung

Auspacken

Entnehmen Sie das Gerät und alle Zubehörteile der Verpackung. Bitte bewahren Sie die Originalverpackung für einen eventuellen späteren Transport auf.

Anschluß an das Wechselstromnetz

Originalgeräte sind auf 230 V/50 und 60 Hz oder 115 V/50 und 60 Hz eingestellt. Die Umstellung auf eine andere Netzspannung soll mit Rücksicht auf bestehende Sicherheitsvorschriften dem Fachhandel oder dem Dual Kundendienst vorbehalten bleiben.

Bitte vergewissern Sie sich vor dem Anschluß, ob die Spannungsangabe auf dem Typenschild Ihres Gerätes mit der Netzspannung übereinstimmt.

Anschluß an die HiFi-Anlage bzw. den Wiedergabeverstärker

An der Rückseite des HiFi-Stereo-Cassettendecks befinden sich folgende Anschlußbuchsen (Fig. 1).

DIN REC/PB:
Fünfpolige DIN-Buchse für Aufnahme und Wiedergabe zum Anschluß an Verstärker und Receiver mit der Tonleitung, Art.-Nr. 226 816. In Verbindung mit dieser Tonleitung ist es auch möglich, von einem anderen Tonband- bzw. Cassettengerät direkt auf Ihr Cassettengerät zu überspielen. Dieser Eingang ist vorrangig und schaltet LINE IN L/R automatisch ab.

LINE OUT R/L:
Ausgangsbuchsen für den Anschluß eines Verstärkers oder Receivers mit RCA-(Cinch-)Steckverbindungen. Der Anschluß erfolgt mit der Tonleitung Art.-Nr. 226 817.

LINE IN R/L:
Eingangsbuchsen für den Anschluß von Verstärker oder Receiver mit RCA-(Cinch-)Steckverbindungen. Der Anschluß erfolgt mit der Tonleitung Art.-Nr. 226 817.

Damit ist Ihr Gerät auch mit allen am Verstärker bzw. Receiver angeschlossenen Programmquellen verbunden.
Die Spezial-Tonleitung mit RCA-(Cinch-)Steckern ist als Sonderzubehör im Fachhandel erhältlich.

Wiedergabe bespielter Cassetten

Ein- und Ausschalten

Mit der Taste POWER **2** schalten Sie das Gerät ein, die beleuchtete Bandwickelanzeige **8** sowie die beleuchteten Aussteuerungs-Instrumente zeigen die Betriebsbereitschaft an. Gleichzeitig wird die Staubschutzhaube über den Köpfen weggeschwenkt.

Bandsortenwahl

Ihr HiFi-Cassettendeck ist mit vier Bandsortenwahltasten **15**, **16**, **18**, **19** ausgestattet, die Ihnen die Benutzung der heute gebräuchlichen Bandsorten ermöglichen.
Sie suchen sich in der Tabelle (Seite 3) das zu benutzende Band und wählen durch Drücken der entsprechenden Taste die für dieses Band optimale Arbeitsstellung.
Die Aussteuerungs-Instrumente **30** sind mit zwei Skalen versehen. Die obere Skala ist für FeCr- und Metall-Bänder, die untere Skala für Fe- und Cr-Bänder zu verwenden. Die Einstellung wird durch die jeweils zugeordnete Leuchtdiode **28** für Fe und Cr, **26** für FeCr und Metall angezeigt.
Bei Bandsorten, die Sie nicht in der Tabelle finden, hilft Ihnen die folgende Zusammenstellung der Banddaten, die richtige Schalterstellung zu finden.

Schalterstellung	Band Kategorie	Entzerrung	typische Bandsorte
Fe	Fe	3180/120 µs	BASF Super LH
Cr	CrO_2	3180/ 70 µs	BASF Chromdioxid
FeCr	FeCr (2-component)	3180/ 70 µs	Sony FeCr
Met.	Reineisen-Bänder	3180/ 70 µs	3M Scotch metafine

MusiCassetten sind entsprechend der Angabe auf dem Etikett bei gedrückter Taste Fe bzw. Cr abzuspielen. Bei Fehlen der Bezeichnung oder sonstiger Informationen drücken Sie die Taste Fe.

AUTOTAPE

In zunehmenden Maße sind die auf den Markt kommenden Cassetten mit entsprechenden Kennaussparungen (Fig. 3) versehen.
Ihr HiFi-Cassettendeck ist mit einer Automatik – AUTOTAPE **20** – ausgestattet, die das Gerät auf die richtige Bandsorte einstellt. Hierzu ist die Taste AUTOTAPE **20** zu drücken. Die Funktion wird durch die Leuchtdiode AUTOTAPE **21** optisch angezeigt.
Bei Cassetten ohne den in Fig. 3 gezeigten Kennaussparungen ist die Wahl der Bandsorte manuell vorzunehmen.

DD Dolby NR

Das Dolby Rauschunterdrückungssystem vermindert nachhaltig das bandbedingte Rauschen und vergrößert dadurch den Dynamikbereich der Aufnahme.
Beim Abspielen von Dolbysierten Cassettenaufnahmen, die mit dem Symbol DD gekennzeichnet sind oder von Dolbysierten Eigenaufnahmen, wie auf Seite 7 beschrieben, drücken Sie bitte die Taste DD **22**. Dies wird durch die Kontroll-Leuchte **24** angezeigt. Das eingebaute Dolby-System arbeitet automatisch und bedarf in Verbindung mit den auf der Seite 3 aufgeführten – oder vergleichbaren Bändern – keiner besonderen Einstellung.
Der Pegel der 400 Hz Dolby-Testcassette ergibt an den Anzeige-Instrumenten eine Aussteuerung von ca. +3 dB.

Zählwerk

Der Zähler 14 dient zum Registrieren und zum schnellen Auffinden bestimmter Bandstellen. Er zählt sowohl bei Aufnahme und Wiedergabe, als auch bei schnellem Vor- und Rücklauf.

Wir empfehlen, am Bandanfang das Zählwerk durch Drücken der Rückstell-Taste RESET 17 auf "000" zu stellen. Wenn Sie sich am Beginn eines neuen Stückes den jeweiligen Stand des Zählwerkes notieren, können Sie später alle Aufnahmen auf der Cassette schnell finden.

Einlegen und Entnehmen der Cassette

Greifen Sie die Cassette so, daß das Band nach unten zeigt, legen Sie zuerst die Oberkante der Cassette ein und schwenken Sie sie in die vertikale Lage, bis sie merklich einrastet (Fig. 2).

Bei jedem beliebigen Betriebszustand kann die Cassette unmittelbar entnommen werden, ohne zuvor die STOP-Taste 11 zu drücken. Die beiden Tasten 3 + 13 sorgen dafür, daß der Bandantrieb automatisch unterbrochen und die Tonköpfe zurückgeschoben sind, wenn die Cassette entnommen wird.

Die Betriebsfunktionen "Schneller Vorlauf" ►► 9 "Schneller Rücklauf" ◄◄ 5, sowie der Start der Wiedergabe über die Taste ► 7 können direkt angewählt werden, ohne vorher die Taste STOP 11 zu betätigen.

Schneller Bandtransport

►► 9 Laufrichtung Links ⟶ Rechts
◄◄ 5 Laufrichtung Rechts ⟶ Links

Die Funktionen "Schneller Vorlauf" ►► und "Schneller Rücklauf" ◄◄ dienen dem Umspulen und Auffinden bestimmter Bandstellen.

Das Gerät schaltet sich am Bandende automatisch ab.

Die Tasten "Schneller Vorlauf" 9 oder "Schneller Rücklauf" 5 heben die Funktionen Start ► 7, RECORD 4 und PAUSE 12 auf.

Start

Die Wiedergabe wird mit der Taste ► 7 gestartet.

PAUSE

Zur Aufnahmevorbereitung sowie für kurzzeitige Unterbrechung von Aufnahme und Wiedergabe dient die Taste PAUSE 12.

Der vorher eingestellte Betriebszustand bleibt erhalten.

Durch nochmaliges Drücken der Taste wird das Band wieder gestartet.

Abschaltautomatik

Das Gerät hat eine elektronische Bandlaufüberwachung, die den Abschaltvorgang auslöst. Diese Automatik arbeitet unabhängig von Cassette und Bandschaltfolien.

Mithörkontrolle über Kopfhörer

Bei Wiedergabe und Aufnahme kann an der Buchse PHONES 1 ein Stereo-Kopfhörer mit einer Impedanz von 4 – 2000 Ohm angeschlossen werden.

Eigenaufnahme auf Cassetten

Ergänzend zu den vorstehenden Hinweisen über die Wiedergabe bespielter Cassetten ist bei Aufnahme noch folgendes zu berücksichtigen:

* die dem verwendeten Band entsprechende Bandsortenwahltaste 15, 16, 18, 19 drücken. Bei Cassetten mit Kennausspaarung (Fig. 3) die Taste AUTOTAPE 20 drücken.
* ◻◻ (Dolby Nr) 22 einschalten, bei UKW-Rundfunkaufnahmen das MPX-Filter 23 noch einschalten.
* Zähler 14 durch Drücken der Taste RESET 17 auf "000" stellen.

Vorbereitung und Aussteuerung der Bandaufnahme

Drücken Sie in der Reihenfolge die Tasten PAUSE 12 und RECORD 4.

Die Funktion start ► 7 wird automatisch zugeschaltet. Aufnahmebereitschaft wird durch die den Tasten zugeordneten Lichtzeichen angezeigt.

Die Aussteuerung der Bandaufnahme nehmen Sie mit den Reglern RECORD LEVEL vor. Der Regler L 26 ist dem linken Kanal, der Regler R 29 dem rechten Kanal zugeordnet.

Den richtigen Aussteuerungspegel kontrollieren Sie mit den Aussteuerungsinstrumenten. Beachten Sie dabei bitte, daß Sie die Aussteuerung nach der Skala vornehmen, die durch ein Lichtzeichen optisch markiert ist. Die obere Skala ist den Bandsorten FeCr 18 und Metal 19, die untere Skala den Bandsorten Fe 15 und Cr 16 zugeordnet. Die Quasi-Spitzenwertanzeige ermöglicht optimale Bandaufnahmen.

Eine Aufnahme ist optimal ausgesteuert, wenn bei den lautesten Passagen des Programms die Zeiger gerade bis zum Beginn des roten Bereiches ausschlagen. Kurzzeitiges Überschreiten dieser Grenze beeinträchtigt die Aufnahmequalität noch nicht.

Bei zu niedriger Aussteuerung wird die Dynamik des Bandes nicht ausgenutzt. Bei zu hoher Aussteuerung besteht die Gefahr hörbarer Verzerrungen.

Wahl des MPX-Filters

Das mit der Taste 23 zuschaltbare MPX-Filter unterdrückt bei Bandaufnahmen von UKW-Programmen störende Hochfrequenzen. Hierzu ist die Taste zu drücken.

Bei Aufnahmen von der Schallplatte, bei Bandüberspielungen und vom Mikrofon ist es zweckmäßig, das MPX-Filter abzuschalten (Taste wieder lösen).

Starten der Aufnahme

Durch Drücken der Taste PAUSE 12 starten Sie das Band, das jetzt die Aufnahme aufzeichnet.

Was Sie bei der Aufnahme der verschiedenen Programmquellen zusätzlich berücksichtigen müssen, erfahren Sie in den folgenden Abschnitten.

Schallplatten-Aufnahmen

Für den Anschluß des Plattenspielers haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Plattenspieler und Cassettendeck sind an einen Stereo-Verstärker oder Receiver (Steuergerät) angeschlossen. Schalten Sie in diesem Fall den Eingangswahlschalter des Steuergerätes (Verstärker) auf PHONO.
2. Zum unmittelbaren Anschluß eines Plattenspielers an das Cassettendeck gehen Sie folgendermaßen vor:
   Plattenspieler, deren Tonabnehmerkabel mit Cinchsteckern versehen sind, werden an die Buchsen LINE IN (schwarz = rechter Kanal, weiß = linker Kanal) und solche, deren Tonabnehmerkabel mit DIN-Stecker versehen sind, an der Buchse REC/PB angeschlossen. Bei Plattenspielern mit piezo elektrischem Tonabnehmersystem (Keramik- oder Kristall) erfolgt dies direkt. Für Plattenspieler mit magnetischem oder dynamischem Tonabnehmersystem ist der Entzerrer-Vorverstärker Dual TVV 47 notwendig. Hierbei benötigen Sie bei Plattenspielern mit Cinch-Tonabnehmerkabel zusätzlich den Adapter, Dual Art.-Nr. 262 483.

Aufnahme vom Rundfunk-Programm

Ist das Cassettendeck und ein Tuner (Rundfunk-Empfangsteil) an einen HiFi-Verstärker angeschlossen, können Aufnahmen vom Rundfunk ohne Änderung der Kabelverbindungen gemacht werden.

Soll ein Tuner unmittelbar an das Cassettendeck angeschlossen werden, geschieht dies bei Tonleitungen mit Cinch-Steckern über die Buchsen LINE IN (schwarz = rechter Kanal, weiß = linker Kanal) und bei Tonleitungen mit DIN-Stecker über die Buchse REC/PB.

Aufnahmen vom Tonbandgerät

Sollen von einem Tonband- oder einem anderen Cassettengerät auf Ihr Cassettendeck Aufnahmen überspielt werden, ist dies mit der Ihrem Cassettendeck beiliegenden Tonleitung möglich. Verbinden Sie damit das wiedergebende Gerät mit der Buchse REC/PB. Falls Sie jedoch von Ihrem Cassettendeck auf ein anderes Tonband- oder Cassettendeck überspielen wollen, ist gegebenenfalls der Überspieladapter, Dual Art.-Nr. 226 818, erforderlich, der mit der Anschlußbuchse des aufnehmenden Gerätes zu verbinden ist.

Beim Anschluß über die Cinchbuchsen ist die Tonleitung beim aufnehmenden Gerät mit den Buchsen LINE IN und beim wiedergebenden Gerät mit den Buchsen LINE OUT zu verbinden.

Mikrofon-Aufnahmen

Zum Anschluß an Ihr HiFi-Stereo-Cassettendeck eignen sich

nieder- und mittelohmige Mikrofone mit einer Impedanz von 200 – 1000 Ohm und 6,35 mm ∅-(1/4 inch-)Koaxialstecker.
Wir empfehlen dafür die HiFi-Elektret-Kondensatormikrofone Dual MC 304 und Dual MC 316.
Das an die Buchse **27** angeschlossene Mikrofon wird automatisch auf beiden Spuren aufgenommen.
Eine Stereo-Mikrofonaufnahme ist über die fünfpolige DIN-Buchse möglich. Beim Einstecken eines Mikrofons werden die anderen Eingänge abgeschaltet.

Löschen

Das Gerät löscht bei jeder Aufnahme die Aufzeichnung, die auf der Cassette in der jeweiligen Bandrichtung vorhanden ist. Wollen Sie eine Aufzeichnung – ohne gleichzeitige Neuaufnahme – löschen, spielen Sie die Cassette in Stellung "Aufnahme" durch, wobei die Aussteuerungsregler in Position "0" stehen müssen.
Alle Compact-Cassetten haben auf der Rückseite zwei Aussparungen, die durch Kunststoff-Zungen verschlossen sind (Fig. 3). Eigene Aufnahmen können Sie gegen unbeabsichtigtes Löschen durch Herausbrechen dieser Zungen (Z) schützen.
Die im Fachhandel erhältlichen bespielten Cassetten sind bereits entsprechend gegen unbeabsichtigtes Löschen gesichert.
Wollen Sie die Aufnahmesperre wieder aufheben, so brauchen Sie nur die Aussparung mit einem Klebestreifen zu schließen.
Beachten Sie bitte, daß die bei CrO_2- und Metal-Cassetten zusätzlich vorhandenen Öffnungen nicht mit abgedeckt werden.

Technische Merkmale

Tonkopf

Der eingebaute 2/4-Spur M + X-Tonkopf bietet hervorragende magnetische Eigenschaften für Aufnahme und Wiedergabe in Verbindung mit hoher Verschleißfestigkeit.
Die Doppelspalt-Löschköpfe garantieren sicheres Löschen auch bei den in dieser Hinsicht besonders kritischen Reineisen-Bändern.

Compact-Cassetten-System

Ihr HiFi-Stereo-Cassettendeck arbeitet in 2/4 Spurtechnik. Auf der gesamten Bandbreite sind vier Spuren aufgezeichnet, wobei in jeder Bandrichtung zwei Stereo-Spuren zur Verfügung stehen. Die Bandlänge wird demnach für doppelte Spielzeit in Stereo ausgenutzt.
Auf Ihrem Cassettengerät in Stereo aufgenommene Cassetten sind auch auf Mono-Cassettengeräten abspielbar, d. h. Stereo-Cassetten und Mono-Cassetten sind kompatibel. Auch jede mit einem anderen Cassettengerät aufgenommene Cassette kann mit Ihrem Cassettendeck wiedergegeben werden.

Pflege, Wartung

Von Zeit zu Zeit empfiehlt es sich, Köpfe, Tonwelle und Bandführungen zu reinigen.
Benutzen Sie für die Reinigung einen mit Alkohol befeuchteten Leinenlappen oder ein Wattestäbchen, z.B. Q-tips. Verwenden Sie bitte keine metallischen Gegenstände und berühren Sie die Kopfspiegel nicht mit den Fingern. Die Reinigung der Andruckrolle sollte mit einem trockenen, nicht faserndem Lappen erfolgen.
Da alle Schmierstellen ausreichend mit Öl versorgt sind, wird Ihr Gerät unter normalen Bedingungen jahrelang einwandfrei funktionieren. Versuchen Sie nicht, selbst nachzuölen. Es dürfen nur Spezialschmierstoffe verwendet werden. Auch sonstige Eingriffe sollten, ohne genaue Kenntnisse der Kinematik und Elektronik, einem Fachmann oder der nächsten autorisierten Service-Werkstatt überlassen werden.

Behebung von Störungen

Sollten Sie an Ihrem Cassettendeck irgendwelche Störungen feststellen, prüfen Sie bitte, ob unter Umständen vielleicht nur ein Bedienungsfehler als Ursache vorliegt. Die folgende Aufstellung soll Ihnen dabei helfen.
Bei Störungen, die für Sie unerklärlich sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder die nächste Dual-Kundendienststelle.
(* mögliche Ursache bzw. Beseitigung des Fehlers)

Gerät läßt sich nicht einschalten.
- * Netzleitung unterbrochen, schlechter Kontakt mit der Steckdose!

Gerät schaltet 1 – 2 Sekunden nach dem Einschalten wieder ab.
- * Cassette hat zuviel Reibung, Wickel von Hand etwas weiter drehen oder umspulen (▶▶ **9** , ◀◀ **5**). In hartnäckigen Fällen kann das Klemmen des Cassettenwickels auch durch Erschütterung, z.B. durch Klopfen der Cassette auf die Tischplatte gelöst werden.
- * Band hat sich beim Einlegen der Cassette hinter die Tonwelle gelegt.

Band läuft nicht an, obwohl Bandwickelanzeige **8** leuchtet.
- * PAUSE-Taste **12** ist gedrückt.

Wiedergabe schwankt in der Tonhöhe.
- * Cassette zu schwergängig oder zu satt aufgewickelt. Cassette umspulen.
- * Andruckrolle oder Tonwelle durch Staub- und Bandabrieb verschmutzt. Reinigen wie in Abschnitt "Pflege, Wartung" beschrieben.

Keine Wiedergabe über den Verstärker, obwohl über Kopfhörer einwandfrei.
- * Leitungsverbindung zum Verstärker unterbrochen oder falsch gesteckt.

Aufnahmebefehl wird nicht angenommen.
- * Zungen in der Cassette, wie im Abschnitt "Löschen" beschrieben, sind herausgebrochen.

Eigenaufnahme ist verzerrt.
- * Aufnahmequelle verursacht Verzerrungen.
- * Kopf verschmutzt. Reinigen wie in Abschnitt "Pflege, Wartung" beschrieben.
- * die für das verwendete Band entsprechende Bandsortenwahltaste (Fe = **15** , Cr = **16** , FeCr = **18** , Metal = **19**) war nicht gedrückt.

Eigenaufnahme rauscht.
- * Band ist zu stark abgenutzt.
- * DD (Dolby Nr) **22** war nicht betätigt.

Alte Aufnahme wird nicht sauber gelöscht.
- * Löschkopf verschmutzt. Reinigen wie in Abschnitt "Pflege, Wartung" beschrieben.
- * entsprechende Bandsortenwahltaste war nicht gedrückt.

Betriebsfunktionen werden nicht ausgeführt.
- * keine Cassette eingelegt.

ENGLISH

We recommend that you read this manual carefully prior to operation of your new Dual equipment. Knowing how to install and set up the unit correctly will prevent damage and malfunctions which may occur due to incorrect connection and operation.

Operation

1 PHONES jack for stereo headphone monitoring
2 POWER switch
3 The pushbutton deactivates all drive functions when the cassette is removed. The function PAUSE remains operative.
4 RECORD record button. Function is automatically activated.
5 ◀◀ Rapid rewind (right ⟶ left)
6 Cassette compartment
7 ▶ Starts tape motion
8 Illuminated tape wind indicator
9 ▶▶ Fast forward (left ⟶ right)
10 Dust hood, automatically opened by means of the POWER switch
11 STOP stop key
12 PAUSE for briefly stopping the tape
13 The pushbutton deactivates all drive functions when the cassette is removed. Function PAUSE remains operative.
14 Counter for locating a position on the tape
15 Fe tape selector button for Fe tapes

16 Cr tape selector switch for Cr tapes
17 RESET reset button, resets counter to "000"
18 FeCr tape selector button for FeCr tapes
19 Metal tape selector switch for metal tapes
20 AUTOTAPE – automatic tape selection
21 AUTOTAPE – LED indicates that automatic tape selection is operative
22 DD* Dolby Nr for noise-free recording and playback
23 MPX-Filter for recording from radio, defeatable
24 DOLBY NR* LED indicates that DOLBY noise reduction is operative
25 RECORD LEVEL L level control for left channel
26 Metal / FeCr – the LED indicates the dynamic range of the selected tape type (metal or FeCr)
27 MIC microphone jack, left and right channels switched jointly
28 Fe / Cr – the LED indicates the dynamic range of the selected tape type (Fe or Cr)
29 RECORD LEVEL R level control for right channel
30 VU meters

Recording preparation

Unpacking

Remove the unit and all accessories from the shipping carton. We suggest that you retain the original carton and packing material in case you need it later for safe transport.

Connection to the AC mains

This unit can be operated at 115 V AC or 230 V AC, 50 – 60 Hz. Changing the line voltage or frequency should only be carried out by authorized Dual dealers or qualified service personnel to insure compliance with existing safety regulations.

Before connecting your unit to a wall outlet, please make sure that the line voltage indicated on the name plate corresponds to the actual line voltage.

Connection to a HiFi System or Amplifier

The following jacks are provided at the rear of your HiFi stereo cassette deck (Fig. 1).

DIN Socket REC/PB

If your stereo amplifier or receiver is equipped with a 5-pole DIN socket, connect it to the DIN socket REC/PB of the cassette deck by means of the optional DIN audio cable (Part No. 226 816). This cable can also be used for tape-to-tape dubbing after connecting another tape or cassette deck to your unit. This is a priority input which automatically deactivates the LINE-INPUT L/R.

LINE OUT Jacks R/L:

Connect these RCA (Cinch) jacks with the REC jacks of your stereo amplifier or receiver by means of the optional audio cable (Part No. 226 817) for recording.

LINE IN Jacks R/L:

Connect these RCA (Cinch) jacks with the PLAY jacks of your stereo amplifier or receiver by means of the optional audio cable (Part No. 226 817) for playback.

The optional audio cables permit recording of program material such as AM/FM radio programs, records, etc. from tuners, turntables and other components connected to your stereo amplifier or receiver.

The above mentioned audio cables are available from your Dual dealer or other HiFi and audio stores.

Playback of pre-recorded cassettes

Switching on and off

In order to switch the unit on, depress the POWER switch **2**. The light in the cassette compartment **6** and the illuminated VU meters will light, indicating that the unit is ready for operation. At the same time, the protective cover for the tape heads is retracted, exposing the cassette holder.

Tape Selection

Your HiFi cassette deck is equipped with four tape selector switches **15**, **16**, **18** and **19**, which permit you to use all currently available types of tape.

Consult the tape reference table (refer to page 3) and select the type of tape to be used. Then depress the appropriate button and this will automatically select the most appropriate recording and playback parameters.

The VU meters **30** are provided with two scales. The upper scale must be used for FeCr and metal tapes and the lower scale must be used for Fe and Cr tapes. The setting is indicated by the appropriate LED **28** for Fe and Cr, **26** for FeCr and metal tapes.

If you are using types of tape which you are unable to find on the table enclosed in the annex, the following list of tape data will help you to find the correct switch position.

Switch position	Tape category	Equalization	Typical types of tape
Fe	Fe	3180/120 µs	BASF Super LH
Cr	CrO_2	3180/ 70 µs	BASF Chrome dioxide
FeCr	FeCr (2-component)	3180/ 70 µs	Sony FeCr
Met	Metal tapes	3180/ 70 µs	3M Scotch metafine

Musicassettes should be played with buttons Fe or Cr depressed depending upon the data specified on the cassette. If the designation or other information on the tape is missing, depress pushbutton Fe.

AUTOTAPE

An increasing number of cassettes are appearing on the market with corresponding code notches (Fig. 3).

Your HiFi cassette deck is equipped with an automatic AUTOTAPE facility **20** which sets the unit to the correct tape type. Depress the AUTOTAPE button **20**. The function is visually indicated by the AUTOTAPE LED **21**.

If the cassette which you are using is not provided with the code notches illustrated in Fig. 3, select the tape type manually.

DD Dolby NR

The built-in Dolby Noise Reduction system produces a remarkable reduction of inherent tape noise during recording and playback, thus increasing the dynamic range of any tape used.

To play back cassettes, carrying the Dolby symbol DD or those which were recorded with the Dolby NR system as described on page 10, depress the DD button **22**. The Dolby pilot lamp **24** will light up, indicating that the Dolby system is activated. The built-in Dolby NR system operates automatically and does not require special adjustments or switch settings when using either one of the tape material listed on the page 3. The level at the 400 Hz Dolby test cassette results in a level of approx. +3 dB.

Index Counter

The index counter **14** is a convenient means of noting and quickly locating specific spots on a recorded tape. It functions during recording, playback and fast winding in any direction.

It is good practice to set the index counter reset knob RESET **17** to "000" at the beginning of each tape. If you note the number on the index counter at the beginning of a particular section you can later quickly find all the sections on a particular cassette.

Loading and Removing Cassettes

Hold the cassette with the exposed tape facing downward, insert the top edge into the cassette holder as far it will go. Then press the lower edge downward into vertical position until it is latched. A click will be heard when the cassette is properly loaded. See Fig. 2.

The cassette may be removed anytime in all operating modes without previously depressing the STOP button **11**. Infrared light safety switches **3** and **13** will cause the tape transport system to stop immediatly and retract the tape heads in order to remove the cassette.

Fast forward ▶▶ **9**, fast rewind ◀◀ **5** functions as well as playback start by means of pushbutton ▶ **7** can be instantly selected without prior operation of the STOP pushbutton **11**.

Fast Forward and Reverse

▶▶ **9** Tape runs from left to right at high speed
◀◀ **5** Tape runs from right to left at high speed

"Fast Forward" ▶▶ and "Fast Reverse" ◀◀ functions are used for rewinding the cassette tape and for locating of desired program material.

The tape transport stops automatically at tape end.

Start ▶ **7**, RECORD **4** and PAUSE **12** functions are cancelled by depressing the "Fast Forward" **9** and "Fast Reverse" **5** bushbuttons.

Start
Playback is initiated by means of the ► 7 button.

PAUSE
The PAUSE button 12 is used for preparing to record and stop for brief interruptions during recording and playback. The function you have selected is maintained when the pause button is depressed.
Pressing the pause button once more returns the equipment to the preceding mode of operation.

Auto Shut-off
This unit features an electronic tape transport monitor system which immediately switches off the transport mechanism at the end of the tape or in the case of malfunctions regardless of whether cassette or switching foil is used.

Program Monitoring with Headphones
To monitor recordings and playback, connect a stereo headphone (impedance 4 to 2000 ohms) to the PHONES jack 1.

How to make your own recordings
In addition to the preceding notes regarding playback of prerecorded cassettes, the following details must be borne in mind when making cassette tape recordings:
* Depress tape selector switch 15, 16, 18 or 19. If using cassettes with code notches (Fig. 3) depress the AUTOTAPE 20 pushbutton.
* Depress the DOLBY NR button 22. When recording FM radio programs, also depress the MPX filter button 23.
* Set the tape counter 14 to "000" by depressing the RESET button 17.

Recording preparation and recording level setting
Press the PAUSE 12 and RECORD 4 keys in that order.
This automatically initiates the start ► 7 function. The LED's assigned to the buttons indicate that the unit is set to record.
You can modulate the tape recording by means of the RECORD LEVEL controls. Control L 25 controls the left channel and control R 29 controls the right channel. You can check that the recording level is correct by observing the level control meters. You must modulate recording by following the scale indicated by the LED. The upper scale is for FeCr 18 and metal 19 tapes, the lower scale is for Fe 15 and Cr 16 tapes. The quasi peak value display permits optimum tape recordings.
Recording is correctly modulated if, during the loudest passages of the program, the indicator deflects just as far as the beginning of the red range. Brief overshoot of this limit does not affect the recording quality.
If the recording level has been set too low, the full dynamic range of the tape is not being utilized. Overloading can produce audible distortion.

Use of the MPX Filter
In order to avoid RF noise (pilot and subcarrier signals) when recording FM radio programs, depress the MPX pushbutton 23.
It is recommended that the MPX filter be switched off for tape dubbing, recording of phono discs and microphone signals by releasing the MPX filter pushbutton 23.

Recording
In order to start recording, depress the PAUSE 12 pushbutton. The signals will now be recorded on tape. The following sections describe additional operational details for recording of different program sources.

Recording from record
Use either one of the following turntable connections for recording from records:
1. Connect your cassette deck to the TAPE REC and TAPE PLAY jacks and the turntable to the PHONO jacks of your stereo amplifier or receiver. Set the INPUT SELECTOR switch to PHONO.
2. You may also connect your record player directly to the cassette deck as follows:
   If your turntable is equipped with separate output cables and RCA (Cinch) plugs, connect the left channel output cable (white) to the LINE IN L jack, the right channel output cable (black or red) to the LINE IN R jack of your cassette deck. Turntables with 5-pin DIN plugs must be connected to the REC/PB DIN socket of your unit. Whereas turntables with high-Z crystal or ceramic phono cartridges can be connected directly, a pre-amplifier/equalizer such as Dual TVV 47 is required for turntables with moving magnet or moving coil cartridges. In this case, an additional adapter cable (Dual part No. 262 483) is required for turntables with separate output cables and RCA (Cinch) plugs.

Recording of Radio Programs
If your cassette deck is connected to a receiver or a tuner/amplifier combination, recordings of radio programs are possible without additional system wiring.
It is also possible to connect an FM/AM tuner directly to your cassette deck as follows: connect the left channel output cable of the tuner to the LINE IN L, the right output cable to the LINE IN R jacks of your unit. Tuners with 5-pin DIN plugs must be connected to the REC/PB DIN socket of the cassette deck.

Tape Dubbing
Tape recording may be duplicated easily by connecting another cassette deck or open-reel tape deck to your unit with the aid of the tuner to the LINE IN L, the right output cable to the LINE IN R jacks of your unit. Tuners with 5-pin DIN socket REC/PB of your unit. Then set the other deck in PLAY mode, your unit to RECORD mode. Tape dubbing is also possible in the opposite direction. In this case you may possibly need a tape dubbing adaptor (Dual part Nr. 226 818), which must be connected to the RECORD jacks of the other deck.
If the other deck is equipped with RCA (Cinch) jacks always connect the recording cable with the LINE IN, the playback cable with the LINE OUT jacks, taking care not to mix up the left and right channels.

Microphone recordings
The HiFi stereo cassette deck is fitted with a jack for low and medium impedance microphones with values between 200 – 1000 Ohms and a 6.35 mm ⌀ (1/4") coaxial plug.
For this purpose, we recommend the HiFi Elektret condenser microphones Dual MC 304 and Dual MC 316.
The microphone connected to the jack 27 automatically records on both tracks.
Stereo microphone recording is possible using the fivepole DIN jack. All other channel inputs are automatically deactivated when a microphone is connected.

Erasing
If the unit is set to RECORD mode, all previous recordings on the track used (depending on tape running direction) will automatically be erased. To erase a cassette without new recording, set the unit to RECORD mode and let the tape advance from one end to the other, leaving the level control in "0" position.
To prevent accidental erasure of recordings, break off the protective plastic tabs at the upper edge of the cassette (Fig. 3).
Commercially available pre-recorded cassettes (so-called "musicassettes") are always protected against accidental erasure in such a manner.
In order to re-use such cassettes for future recording, close the exposed holes at the upper edge of the cassette using small pieces of adhesive tape.
Please take care not to accidentally close additional openings of CrO_2 cassettes.

Technical Features
Head
The built-in 2/4-track M + X sound head has excellent magnetic characteristics for recording and playback in conjunction with high resistence to wear.
The dual-gap erasing head guarantees complete erasure of recorded program material, even with the new metal type, which is somewhat critical in this respect.

Compact Cassette System
Your HiFi Stereo Cassette Deck is of the 4/4-track type. This means that the total width of the tape is subdivided into four tracks with one pair of stereo tracks in each running direction.

thus providing double recording and playback time in comparison to conventional 2/4-track decks in stereo mode.
Stereo recordings made with your cassette deck may be reproduced on any monaural cassette deck which means that stereo and mono cassettes are fully compatible. Your cassette deck also permits reproduction of recordings, made with other cassette recorders.

Maintenance

It is recommended that you clean tape heads, capstan, pinch roller and tape guide at regular intervals.
Use a piece of clean linen cloth or a cotton swab (such as Q-Tips), soaked in alcohol for cleaning. Do not use metal tools, such as tweezers for cleaning and avoid touching the tape head surfaces with your fingers. Clean the pinch roller with a dry, lint-free cloth.
Long time lubrication of all bearings, joints and other friction points assures trouble-free operation of your cassette deck for years. Do not attempt to lubricate the unit yourself, since only special lubricants can be used. Other repair and maintenance work must only be carried out be qualified service technicians or your nearest authorized Dual service center.

Troubleshooting

Operational malfunctions which may arise when using your cassette deck are frequently caused by incorrect installation, connection or operation. Possible causes and corrective measures are listed below. If you are unable to eliminate the problem with the aid of this troubleshooting guide, please consult your nearest Dual dealer or servicing agent.
(* possible cause and correction of the fault).

Unit cannot be switched on by depressing the POWER switch.
* Fault in mains lead or faulty contact at the socket.

Unit switches off between 1 and 2 s after depressing the POWER switch.
* Excessive tape friction. Rotate the reel hub of the cassette. Rotate the reel hub of the take-up reel by inserting a pencil and turning the hub in a clockwise direction or rewind the tape by ▶▶ 9, ◀◀ 5 pushbuttons. If the problem cannot be eliminated, try to tap the cassette briskly on a table-top in order to disentangle the tape.
* Tape jammed between capstan and pinch roller.

Tape does not start moving although the tape wind indicator 8 is at
* PAUSE key 12 is depressed.

Wow and Flutter.
* Excessive tape friction or take-up reel wound too tightly.
* Dirty capstan and pinch roller. Clean as described under "Maintenance", above.

No reproduction via amplifier or receiver, only with headphones.
* Audio cable between cassette deck and amplifier or receiver defective or incorrectly connected.

Unit does not operate in RECORD mode.
* Safety tabs of cassette have been removed. Refer to section "Erasure".

Distorted Recording
* Distorted program source.
* Dirty recording head. Clean as described in section "Maintenance".
* Improper setting of tape selector switches Fe 15, Cr 16, FeCr 18, or Metal 19.

Noisy Recording.
* Worn-out tape.
* DOLBY NR pushbutton 22 was not depressed in recording mode.

Previous recording not properly erased.
* Dirty erase head. Clean as described in section "Maintenance".
* Incorrect setting of tape selector switch.

Unit fails to operate.
* Cassette not inserted.

FRANÇAIS

Avant de mettre votre ampli hifi-stéréo en marche pour la première fois, lisez attentivement cette notice d'emploi. Cela vous évitera de commettre des erreurs de branchement ou de manipulation et d'endommager votre appareil.

Maniement

1 PHONES prise pour casque d'écoute stéréo pour contrôle simultané
2 POWER interrupteur secteur
3 Touche déconnectant toutes les fonctions du mécanisme d'entraînement lorsque l'on retire la cassette, seule la touche PAUSE fonctionne
4 RECORD Touche d'enregistrement, la fonction ▶ se connecte automatiquement
5 ◀◀ Rebobinage rapide (droite ⟶ gauche)
6 Caser à cassette
7 ▶ Fait démarrer la bande
8 Indication lumineuse d'enroulement de la bande
9 ▶▶ bobinage rapide en avant (gauche ⟶ droite)
10 Protection antipoussière, s'ouvre automatiquement avec l'interrupteur secteur
11 STOP Touche d'arrêt
12 PAUSE Pour un arrêt momentané de la bande
13 Touche déconnectant toutes les fonctions du mécanisme d'entraînement lorsque l'on retire la cassette, seule la touche PAUSE fonctionne
14 Compteur permettant de retrouver un emplacement déterminé de la bande
15 Fe Touche de sélection du type de bande, pour bandes Fe
16 Cr Touche de sélection du type de bande, pour bandes Cr
17 RESET Touche de remise à zéro, fait revenir le compteur à "000"
18 FeCr Touche de sélection du type de bande, pour bandes FeCr
19 Met Touche de sélection du type de bande, pour bandes en fer pur
20 AUTOTAPE Sélection automatique du type de bande
21 Diode lumineuse AUTOTAPE: indique que la sélection automatique du type de bande est connectée
22 DD Dolby NR Pour un enregistrement et une reproduction
23 Filtre MPX déconnectable
24 DOLBY NR* voyant lumineux signalant que le Dolby Nr est connecté
25 RECORD LEVEL L Régulateur de modulation pour le canal gauche
26 Metal / FeCr Indication lumineuse signalant les possibilités de modulation du type de bande qui a été choisi (Metal ou FeCr)
27 MIC Prise de raccordement du micro, les canaux droit et gauche sont connectés simultanément
28 Fe / Cr Indication lumineuse signalant les possibilités de modulation du type de bande choisi (Fe ou Cr)
29 RECORD LEVEL R Régulateur de modulation pour le canal droit
30 Instruments de modulation

Préparation

Déballage

Retirez l'appareil et ses accessoires de l'emballage. Nous vous recommandons de conserver l'emballage d'origine (pour un éventuel transport ultérieur).

Raccordement au secteur

Les appareils originaux sont réglés sur 230 V/50 et 60 Hz, ou 115 V/50 et 60 Hz. Le passage à une autre tension de secteur, compte tenu des prescriptions de sécurité, ne doit être confié qu'au revendeur ou à un service après-vente Dual.
Avant d'effectuer le branchement, veuillez vérifier si la tension indiquée sur la plaquette signalétique de votre appareil correspond à la tension du secteur.

Raccordement à la chaîne HiFi ou à l'amplificateur de reproduction

A l'arrière de la platine HiFi stéréo à cassette se trouvent les prises de raccordement suivantes (Fig. 1):
DIN REC/PB
Prise normalisée pentapolaire DIN pour l'enregistrement et la lecture, pour le raccordement à un amplificateur ou à un ampli-tuner avec le câble portant la référence 226 816. En liaison avec ce câble, un repiquage direct d'un autre magnétophone à

bande ou à cassette sur votre magnétophone à cassette est possible. Cette entrée est très importante et met hors circuit automatiquement la touche LINE DIN L/R.

LINE OUT R/L

Prises de sortie pour le branchement d'un amplificateur ou d'un ampli-tuner avec liaisons par fiches RCA (Cinch). Le branchement s'effectue avec le câble portant la référence 226 817.

LINE IN R/L

Prises d'entrée pour le raccordement d'un amplificateur ou d'un ampli-tuner avec liaisons par fiches RCA (Cinch). Le branchement s'effectue avec le câble 226 817.

Ainsi, votre appareil est relié à toutes les sources de programme branchées sur l'amplificateur ou l'ampli-tuner.

Le câble spécial avec fiches RCA (Cinch) est disponible en tant qu'accessoire spécial dans le commerce spécialisé.

Reproduction de cassettes enregistrées

Marche – arrêt

Mettre l'appareil en marche avec la touche POWER **2**, l'éclairage du témoin d'enroulement de la bande **8** de même que l'éclairage des instruments de modulation indiquent que l'appareil est prêt à fonctionner. Le couvercle de protection est en même temps pivoté par dessus les têtes.

Sélection du type de bande

Votre magnétophone à cassette HiFi est équipé de quatre touches de sélection du type de bande **15**, **16**, **18**, **19**, qui vous permettent d'utiliser les types de bandes courants de nos jours.

Cherchez la bande que vous désirez utiliser dans le tableau (page 3) et sélectionnez la position de travail optimale pour cette bande en actionnant la touche correspondante.

Les instruments de modulation **30** possèdent deux échelles graduées. L'échelle graduée supérieure doit être utilisée pour les bandes FeCr et les bandes en métal et l'échelle graduée inférieure pour les bandes Fe et les bandes Cr. Le type de bande est signalé par la diode lumineuse correspondante (**28** pour Fe et Cr, **26** pour FeCr et métal).

Pour les types de bandes ne figurant pas dans le tableau, la liste ci-après des caractéristiques de bandes vous aidera à trouver la bonne position du commutateur.

Position commutateur	Catégorie bande	Correction de distorsion	Bandes type
Fe	Fe	3180/120 µs	BASF Super LH
Cr	CrO_2	3180/ 70 µs	BASF Chromdioxid
FeCr	FeCr (2 composants)	3180/ 70 µs	Sony FeCr
Met	Bandes fer pur	3180/ 70 µs	3M Scotch metafine

Les musicassettes doivent être jouées avec la touche Fe ou Cr enfoncée, selon les indications figurant sur la cassette. En l'absence de cette indication ou de toute autre information sur le type de bande, enfoncez la touche Fe.

Touche AUTOTAPE

De plus en plus, les cassettes que l'on trouve sur le marché portent des repères (voir Fig. 3).

Votre enregistreur à cassette HiFi est équipé d'un dispositif automatique – AUTOTAPE ■ – qui règle l'appareil sur le type de bande correcte. Il faut enfoncer pour cela la touche AUTOTAPE **20**. Le fonctionnement est signalé par la diode lumineuse AUTOTAPE **21**.

Dans le cas des cassettes qui ne portent pas de repères comme sur la Fig. 3, il faut régler manuellement le type de bande.

⊡⊡ Dolby NR

Le système Dolby réduit de manière efficace et permanente le souffle de la bande et renforce ainsi la plage dynamique de l'enregistrement.

Pour la reproduction d'enregistrements dolbysés, marqués du symbole ⊡⊡, ou de propres enregistrements dolbysés, appuyer sur la touche ⊡⊡ **22** comme décrit à la page 13. Cela est signalé par le voyant **24**. Le système DOLBY intégré fonctionne automatiquement, en ce qui concerne les bandes indiquées en page 3 ou d'autres bandes comparables, ne nécessite aucun réglage particulier.

Le niveau de la cassette d'essai Dolby de 400 Hz donne une modulation d'environ +3 dB sur les instruments d'indication.

Compteur

Le compteur **14** sert à l'enregistrement et à la recherche rapide d'endroits déterminés sur la bande. Il compte aussi bien à l'enregistrement qu'à la lecture ainsi qu'au rebobinage rapide en avant et en arrière.

Nous conseillons, au début de la bande, de remettre le compteur sur "000", en enfonçant la touche RESET **17**. Si, au début d'un morceau, vous notez la position du compteur, vous pourrez ensuite retrouver rapidement tous les enregistrements sur la cassette.

Introduction et enlèvement de la cassette

Grâce à l'incomparable compartiment-cassette (DLLS), la cassette peut être mise en place sans aucune commutation préalable. Prendre la cassette de façon à ce que la bande se trouve en bas. Placer tout d'abord l'arête supérieure de la cassette dans le compartiment et la pivoter en position verticale jusqu'à ce qu'elle encliquette nettement (Fig. 2).

La cassette peut être sortie sans aucune difficulté quelle que soit la position de fonctionnement, sans appuyer auparavant sur la touche STOP **11**. Les deux touches **3** + **13** interrompent automatiquement l'entraînement de la bande et repoussent les têtes magnétiques au moment où la cassette est retirée.

Les fonctions "bobinage rapide en avant" ►► **9**, "rebobinage rapide" ◄◄ **5** ainsi que le démarrage de la lecture par les touches ► **7** peuvent être directement sélectionnés sans presser au préalable la touche STOP **11**.

Avance et retour rapides de la bande

►► **9** direction de défilement de gauche —→ à droite

◄◄ **5** direction de défilement de droite —→ à gauche

Les fonctions "avance rapide" ►► et "retour rapide" ◄◄ servent au rebobinage et à la recherche de passages déterminés de la bande. L'appareil se déclenche automatiquement en fin de bande. Les touches "avance rapide" **9** ou "retour rapide" **5** servent à interrompre les fonctions "Start" ► **7**, RECORD **4** et PAUSE **12**.

Start

La lecture se démarre avec la touche ► **7**.

PAUSE

Pour la préparation de l'enregistrement ainsi que pour l'interruption momentanée de l'enregistrement et de la lecture, on actionne la touche PAUSE **12**. L'état de fonctionnement préalablement réglé reste maintenu.

Lorsqu'on enfonce à nouveau la touche, la bande redémarre.

Automatisme de déclenchement

L'appareil a un contrôle électrique du défilement de la bande qui entraîne l'opération de déclenchement sans réaction. Cet automatisme fonctionne indépendamment de la cassette et de l'amorce de la bande.

Contrôle simultané par casque d'écoute

A la lecture et à l'enregistrement, on peut brancher sur la prise PHONES **1** un casque stéréo avec une impédance de 4 à 2000 ohms.

Enregistrements personnels sur cassette

En plus des indications fournies ci-avant pour la reproduction de cassettes enregistrées, les points suivants doivent être pris en considération pour l'enregistrement.

- Appuyer sur la touche correspondant au type de bande utilisé **15**, **16**, **18**, **19**. Pour les cassettes portant un repère (Fig. 3) enfoncer la touche AUTOTAPE **20**.
- Connecter DOLBY NR **22**, dans le cas d'enregistrements radio en modulation de fréquence, brancher aussi le filtre MPX **23**.
- Placer le compteur **14** sur "000" en appuyant sur la touche RESET **17**.

Préparation et modulation de l'enregistrement

Enfoncez successivement les touches PAUSE **12** et RECORD **4**.

La fonction start ► **7** est connectée automatiquement. Les voyants lumineux correspondant aux touches signalent que l'appareil est prêt à enregistrer.

Pour procéder à la modulation de l'enregistrement sur bande, utilisez les deux régulateurs RECORD-LE - FL. Le régulateur L **28** agit sur le canal gauche et le régulateur R **29** sur le canal droit. Pour contrôler si le niveau de modulation est correct, utilisez les instruments de modulation. Veillez à effectuer la modulation sur le cadran marqué par un voyant lumineux. Le cadran supérieur correspond aux types de bandes FeCr **18** et métal **19** et le cadran inférieur aux types de bandes Fe **15** et Cr **16**. Les valeurs approchant de la crête donnent des enregistrements optimums sur bande.

Un enregistrement est modulé de façon optimale si les aiguilles oscillent jusqu'au début de la zone rouge aux passages les plus sonores du programme. Un bref dépassement de cette limite ne nuit pas à la qualité de l'enregistrement.

Lorsque la modulation est trop faible, la dynamique de la bande n'est pas entièrement exploitée. Par contre, il y a le risque de distorsions audible lors d'une modulation trop importante.

Sélection du filtre MPX

Le filtre MPX commutable avec la touche **23** supprime les hautes fréquences gênantes lors de l'enregistrement sur cassette d'émissions radiophoniques en FM. Pour ce faire, appuyez sur la touche. Pour ce qui est des enregistrements de disques dans le cas de surimpressions et à partir du micro, il est recommandé d'enlever le filtre MPX (relâcher la touche).

Déclenchement de l'enregistrement

En actionnant la touche PAUSE **12**, vous faites démarrer la bande qui enregistre alors.

Les prochains paragraphes vous apprendront ce qu'il faut en plus considérer pour l'enregistrement des différentes sources de programme.

Enregistrement de disques

Pour le raccordement de la platine tourne-disques, vous avez les possibilités suivantes:

1. La platine tourne-disques et la platine à cassettes sont raccordées à un amplificateur stéréo ou à un ampli-tuner. Dans ce cas, amenez le sélecteur d'entrée de l'appareil de commande (amplificateur) sur PHONO.
2. Pour le branchement direct d'une platine tourne-disques sur la platine à cassettes, procédez comme suit:
   les tourne-disques dont les câbles de pick-up sont équipés de fiches Cinch sont branchés sur les prises LINE IN (noir = canal droit, blanc = canal gauche) et ceux dont les câbles de pick-up sont équipés de fiches DIN, sur la prise REC/PB. Dans le cas d'une cellule piézo-électrique (céramique ou cristal), ceci s'effectue directement. Pour les platines avec cellules magnétiques ou dynamiques il faut le préampli correcteur Dual TVV 47. Pour cela, vous avez besoin en outre, pour les tourne disques à câbles de pick up Cinch, de l'adaptateur, réf. Dual 262 483.

Enregistrement du programme radiophonique

Si la platine à cassettes et un tuner (partie réception radio) sont raccordés à un amplificateur HiFi, on peut enregistrer des émissions radiophoniques sans modifier les liaisons par câbles.

Si un tuner doit être relié directement à la platine à cassette, ceci a lieu sur les prises LINE IN (noir = canal droit, blanc = canal gauche) pour les câbles à fiches Cinch et sur la prise REC/PB pour les câbles à fiches DIN.

Enregistrement à partir d'un magnétophone

Si vous voulez réenregistrer sur votre platine à cassette à partir d'un magnétophone à bande ou à cassette, cela est possible à l'aide du câble joint à votre magnétophone à cassette. Utilisez ce câble pour relier l'appareil de reproduction à la prise REC/PB. Si vous voulez enregistrer de votre platine sur un autre magnétophone à bande ou à cassette, l'adaptateur doit, le cas échéant, être relié à la prise de l'appareil enregistrant.

En cas de branchement au moyen de câbles Cinch, le câble doit toujours être relié aux prises LINE IN sur l'appareil d'enregistrement et aux prises LINE OUT sur l'appareil de reproduction.

Enregistrement par micro

Pour brancher sur votre platine à cassettes HiFi stéréo, il convient d'utiliser des micros à basse et moyenne impédance de 200 à 1000 ohms, avec une fiche coaxiale de 6,35 mm ø (1/4").

Nous conseillons ici les microphones HiFi électret à condensateur Dual MC 304 et Dual MC 316.

Le microphone branché sur la prise **27** est enregistré automatiquement sur les deux pistes.

Un enregistrement stéréo par microphone est possible à l'aide de la prise DIN à 5 pôles. Lors du branchement d'un micro, les autres entrées du canal correspondant sont mises hors circuit.

Effacement

A chaque enregistrement, l'appareil efface le précédent enregistrement existant sur la cassette dans le sens correspondant. Si vous voulez effacer une inscription — sans effectuer simultanément un nouvel enregistrement —, faites passer la cassette dans la position "enregistrement" en amenant tous les régulateurs de niveau sur la position "0".

Toutes les cassettes compactes ont à l'arrière deux encoches fermées par des languettes de plastique (Fig. 3). Vous pouvez protéger vos enregistrements personnels contre un effacement accidentel en brisant ces languettes (Z).

Les cassettes enregistrées disponibles dans le commerce sont déjà protégées de cette manière contre un effacement accidentel.

Si vous voulez à nouveau supprimer le blocage de l'enregistrement, il vous suffit de fermer l'encoche avec un ruban adhésif. Dans le cas de cassettes CrO_2 et au métal, veillez à ce que les ouvertures supplémentaires ne soient pas obturées.

Particularités techniques

Têtes

La tête magnétique incorporée en HX dur 2/4 pistes allie d'excellentes propriétés magnétiques pour l'enregistrement et la reproduction à une grande résistance à l'usure.

Les doubles têtes d'effacement garantissent un effacement sûr, même avec des cassettes particulièrement critiques de ce point de vue.

Système de cassettes compactes

Votre platine à cassette HiFi stéréo fonctionne en technique 2/4 pistes. Sur toute la largeur de la bande, il y a 4 pistes, et deux pistes stéréo sont disponibles dans chaque sens de la bande. La longueur de la bande est utilisée ainsi pour un temps double en stéréo.

Les cassettes enregistrées en stéréo sur votre platine peuvent aussi être lues sur des appareils mono c.à-d. que les cassettes mono et les cassettes stéréo sont compatibles. De même n'importe quelle cassette enregistrée sur un autre appareil peut être lue avec votre platine.

Entretien, maintenance

Il est recommandé de nettoyer de temps à autre les têtes magnétiques, le cabestan ainsi que les guidages de la bande. Pour le nettoyage, n'utiliser qu'un coton de lin ou un bâtonnet d'ouate, par exemple bâtonnets Q-tips, imbibés d'alcool. Ne jamais utiliser d'objets métalliques et éviter de toucher les miroirs des têtes d'effacement et d'enregistrement. Il est recommandé de nettoyer le galet de pression avec un chiffon sec ne peluchant pas.

Comme tous les points de graissage sont suffisamment pourvus d'huile, votre appareil fonctionnera dans des conditions normales pendant des années de manière irréprochable.

N'essayez pas de le graisser vous-même. On ne doit utiliser que des lubrifiants spéciaux. Sans connaissance précise de la cinématique et de l'électronique, toute autre intervention devrait aussi être confiée à un spécialiste ou à un service après-vente agréé proche de chez vous.

Elimination de pannes

Si vous constatez une perturbation quelconque dans le fonctionnement de votre appareil, veuillez vérifier tout d'abord s'il ne s'agit pas d'une simple erreur de manipulation. Dans le cas de pannes inexplicables pour vous, veuillez vous adresser à votre revendeur ou au service après-vente Dual le plus proche (cause possible ou élimination du défaut).

L'appareil ne peut être enclenché
* Le câble secteur est interrompu, mauvais contact avec la prise
L'appareil déclenche 1 ou 2 secondes après l'enclenchement.
* La cassette présente trop de friction, continuer quelques tours à la main, ou bien rebobiner (►► 9 ou ◄◄ 5). Dans les cas difficiles, le coincement du bobinage de la cassette peut être éliminé aussi en secouant la cassette ou en la tapotant sur le dessus de table.
* La bande s'est placée derrière le cabestan après mise en place de la cassette
La bande ne défile pas, bien que l'affichage de déroulement de la bande 8 soit allumé
* La touche PAUSE est enfoncée 12
Fluctuations de la hauteur du son à la lecture
* La cassette est trop dure ou bobinée trop serrée. Rebobiner la cassette.
* Le galet de pression est encrassé par l'abrasion de la poussière et de la bande. Nettoyer comme décrit dans le paragraphe "Entretien, maintenance"
Pas de reproduction par l'amplificateur, bien que le casque fonctionne normalement
* La liaison par câble à l'amplificateur est interrompue ou mal branchée
La touche RECORD 4 ne peut être actionnée.
* Les languettes dans la cassette, comme indiqué au chapitre "Effacement", sont brisées.
Enregistrement personnel présentant des distorsions
* La source d'enregistrement provoque des distorsions
* Tête encrassée. Nettoyer comme décrit dans le paragraphe "Entretien, maintenance".
* La touche correspondant au type de bande utilisé (Fe = 15 , Cr = 16 , FeCr = 18 , métal = 19) n'était pas enfoncée.
L'enregistrement personnel souffle:
* La bande est trop usée.
* La touche DOLBY NR 22 n'était pas enfoncée.
L'ancien enregistrement n'a pas été correctement effacé.
* Tête d'effacement encrassée. Nettoyer comme indiqué dans le paragraphe "Entretien, maintenance".
* La touche correspondant au type de bande utilisé n'était pas enfoncée
Les fonctions de service ne sont pas effectuées.
* Pas de cassette dans l'appareil

NEDERLANDS

Allereerst willen wij u gelukwensen met de aanschaf van uw nieuwe cassettedeck. Leest u evenwel – alvorens het apparaat in bedrijf te stellen – deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Daarmee voorkomt u schade, door onjuiste aansluitingen of ondeskundig gebruik veroorzaakt.

De bediening

1 PHONES aansluitbus voor stereo-hoofdtelefoon, meeluister controle
2 POWER netschakelaar
3 Toets schakelt alle loopwerk-funkties uit bij verwijdering van de cassette. De funktie PAUSE blijft ingeschakeld
4 RECORD opname toets. De funktie ► wordt automatisch mee ingeschakeld. PAUSE verhindert de bandloop
5 ◄◄ Snel terugspoelen, bandlooprichting rechts —→ links
6 Cassettevak
7 ► start de bandloop
8 verlichte band opwikkeling
9 ►► snel opspoelen van de band, bandlooprichting links —→ rechts
10 Stofkapje, wordt door de POWER-toets automatisch geopend
11 STOP stoptoets
12 PAUSE voor kortstondige bandstop
13 Toets schakelt alle loopwerk-funkties bij verwijdering van de cassette uit. De funktie PAUSE blijft ingeschakeld.
14 Band teller
15 Fe Keuzetoets voor Fe-banden
16 Cr Keuzetoets voor chroom-dioxyde banden
17 RESET Toets voor tellerstand 000
18 FeCr Keuzetoets voor ferrichroom banden
19 Met Keuzetoets voor metaalbanden
20 AUTOTAPE, automatische bandsoorten omschakeling
21 AUTOTAPE lichtdiode geeft de inschakeling van de automatische bandsoorten omschakeling aan
22 DD* Dolby Nr schakelaar voor de Dolby-processor
23 MPX-filter in/uitschakelaar, voor FM-radio opnamen
24 DOLBY NR* aanduiding voor ingeschakelde Dolby-processor
25 RECORD LEVEL L Uitsturingsregelaar voor het linker kanaal
26 Metal / FeCr licht-aanduiding wijst op de uitstuurbaarheid van de gekozen bandsoort (metaal of ferrichroom)
27 MIC mikrofoon-aansluiting. Linker en rechter kanaal zijn tezamen ingeschakeld.
28 Fe / Cr licht-aanduiding wijst op uitstuurbaarheid van de gekozen bandsoort (Fe of chroom)
29 RECORD LEVEL R Uitsturingsregelaar voor het rechter kanaal
30 Uitsturingsinstrumenten

Voorbereiding

Uitpakken

Neem het apparaat en alle toebehoren uit de verpakking. Het is raadzaam, de verpakking te bewaren voor eventueel nader transport.

Aansluiten op het lichtnet

Originele apparaten zijn op 230 Volt/50 en 60 Hz of 115 Volt/50 en 60 Hz ingesteld. De omschakeling op een andere netspanning moet om veiligheidsredenen worden uitgevoerd door een vakhandelaar of door de importeur.

Vergewis u ervan, alvorens u de netspanning aansluit, dat de netspanning overeenkomt met de op het typeplaatje aangegeven spanningswaarde.

Aansluiting aan de hifi-installatie c.q. weergaveversterker

Aan de achterzijde van het hifi stereo cassettedeck bevinden zich de volgende aansluitbussen (Fig. 1)

DIN REC/PB
Vijfpolige DIN-steker voor opname een weergave voor aansluiting aan versterker of receiver met kabel 226 616. Bij gebruik van deze diodekabel is het ook mogelijk een andere bandapparaat direkt aan te sluiten en daarvan bandopnamen te kopiëren. Deze ingang is het meest belangrijk en schakelt LINE IN L/R automatisch uit

LINE OUT R/L:
Uitgangs-aansluitbussen voor het aansluiten aan een versterker of receiver met RCA (Cinch) stekers. De aansluiting geschiedt met kabel 226 817.

LINE IN R/L
Ingangs-aansluitbussen voor aansluiting aan versterker of receivers met RCA (Cinch) stekerverbindingen. De aansluiting geschiedt met kabel 226 817.
Hierdoor is het cassettedeck ook aan alle op de versterker c.q. receiver aangesloten signaalbronnen verbonden.
Ook met deze kabel is het mogelijk een andere bandapparaat direkt aan te sluiten en daarvan bandopnamen te kopiëren.
De speciale kabels met Cinch (RCA) stekers zijn als accessoire bij de vakhandel verkrijgbaar

Weergeven van bespeelde cassettes

In- en uitschakelen

Met de toets POWER 2 schakelt u het apparaat in. De verlichte bandwikkel aanduiding 8 evenals de verlichte uitsturings-instrumenten geven aan, dat het apparaat gebruiksgereed is. Tegelijkertijd beweegt het stofkapje boven de knoppen weg.

Bandsoortenkeuze

Uw hifi cassettedeck is uitgerust met vier bandsoorten keuze schakelaars 15, 16, 18 en 19, die gebruik mogelijk maken van de momenteel gebruikelijke bandsoorten.
Zoekt u in de tabel op de pagina 3 de te benutten band en kies door indrukken van de overeenkomende schakelaar de voor deze band optimale instelling

De uitsturingsinstrumenten **30** zijn voorzien van 2 schalen. De bovenste schaal is geldig bij gebruik van FeCr (ferrichroom) en Metaal banden. De onderste schaal wordt afgelezen bij gebruik van Fe en Cr (chroom dioxyde) banden. Een lichtdiode geeft steeds aan welke schaal toegepast dient, **28** voor Fe en Cr en **26** voor FeCr en metaal banden.
Bij bandsoorten, die u niet in de tabel vindt, zal de volgende samenstelling van bandgegevens u behulpzaam zijn om de juiste schakelaar-stand te vinden.

Schakel stand	Band-categorie	Correctie	Typische bandsoort
Fe	Fe	3180/120 µs	BASF Super LH
Cr	CrO_2	3180/ 70 µs	BASF Chromdioxid
FeCr	FeCr (2-compon.)	3180/ 70 µs	Sony FeCr
Met	Metaalband	3180/ 70 µs	3M Scotch metafine

Musicassetten worden overeenkomstig de opgave op de cassette en de schakelaarstand Fe respectievelijk Cr afgespeeld. Is er geen opgave aanwezig op de cassette over de bandsoort, dan wel de stand van de schakelaar, dan kiest u altijd de schakelaar stand Fe.

AUTOTAPE

In toenemende mate zijn de op de markt voorkomende cassetten voorzien van bepaalde uitsparingen, zie Fig. 3.
Uw cassettedeck is uitgerust met een automaat AUTOTAPE **20** die het apparaat automatisch op de juiste bandsoort instelt. Hiertoe wordt de toets AUTOTAPE **20** ingedrukt. Het funktioneren ervan wordt aangegeven door de lichtdiode AUTOTAPE **21**.
Cassetten zonder de in Fig. 3 aangeduide uitsparingen zijn niet geschikt voor deze automaat – en dienen met de hand te worden ingesteld.

◻◻ Dolby NR

Het Dolby ruisonderdrukkingsysteem vermindert de aan het systeem gebonden bandruis, en vergroot daardoor de dynamiek van de opname.
Bij het weergeven van Dolby-cassette opnamen, gekenmerkt met de aanduiding ◻◻, of van eigen-opnamen met Dolby-toepassing, zoals beschreven op pagina 15, bedient u de toets ◻◻ **22**. Dit wordt aangeduid door de kontrole-verlichting **24**.
Het ingebouwde Dolby-systeem werkt automatisch en behoeft bij gebruik van de op de pagina 3 genoemde – en vergelijkbare – banden geen nadere instelling.
Het signaal van de 400 Hz Dolby test-cassette geeft op de niveau-indikatoren een uitsturing aan van ca. +3 dB.

Teller

De teller **14** dient voor het registreren en snel terugvinden van bepaalde punten op de band. Hij werkt zowel bij opname en afspelen, als bij snel heen- en terugspoelen.
Wij raden U aan bij het begin van de band de teller op "000" te zetten door indrukken van de toets RESET **17**. Als U aan het begin van een nieuwe opname het nummer noteert, kunt U dit punt later altijd gemakkelijk weer terugvinden.

Plaatsen en uitnemen van de cassette

Legt u de cassette zo in, dat de band naar onder wijst. Plaats eerst de bovenzijde van de cassette en draai deze in vertikale zin tot de cassette merkbaar op zijn goede plaats klikt (Fig. 2).
In elke willekeurige bedrijfstoestand kan de cassette direkt uit de houder worden genomen, zonder eerst de STOP-toets **11** te bedienen. De beide verlichtingen **3** en **13** zorgen ervoor, dat de bandloop onmiddellijk wordt onderbroken. De opname/weergave kop wordt hierbij eveneens onmiddellijk verwijderd.
De bedrijfsfunkties "snel opspoelen" ►► **9** en "snel terugspoelen" ◄◄ **5**, evenals de start van de weergave met de toetsen ► **7** kunnen direkt worden gekozen, zonder tussentijdse bediening van de stop-toets **11**.

Snel bandtransport

►► **9** Looprichting links ⟶ rechts
◄◄ **8** Looprichting rechts ⟶ links

De funkties "snel opspoelen" ►► en "snel terugspoelen" ◄◄ dienen voor het omspoelen en terugvinden van bepaalde gedeelten van een band.
Het apparaat schakelt uit aan het einde van de band.

De toetsen "snel opspoelen" **9** en "snel terugspoelen" **8** heffen de funkties start ► **7**, RECORD **4** en PAUSE **12** automatisch op.

Start

De weergave wordt met toets ► **7** gestart.

PAUZE

Voor opnamevoorbereiding en voor kortstondige onderbreking van opname of weergave dient de toets PAUSE **12**. De ervoor ingestelde funktie blijft gehandhaafd.
Door de toets nogmaals in te drukken wordt de band weer gestart.

Uitschakel-automaat

Het apparaat is uitgerust met een elektronische bandloopkontrole, die zeer snel de bandloop uitschakelt. Deze automaat werkt onafhankelijk van de cassette en van schakelfolies.

Meeluistercontrole over hoofdtelefoon

Bij weergave en opname kan aan de aansluitbus PHONES **1** een stereo hoofdtelefoon met een impedantie van 4 ... 2000 Ohm worden aangesloten.

Eigen cassette-opnamen

Aan de aanwijzingen voor de weergave van cassetten, hiervoor beschreven, is voor het opnemen van banden nog het volgende toe te voegen:

* Druk de bij de te gebruiken bandsoort behorende keuzetoets **16**, **18**, **15** of **19** in. Bij cassettes met uitsparingen voor bandsoort-herkenning (Fig. 3) toets AUTOTAPE **20** bedienen.
* DOLBY NR **22** inschakelen, bij FM-radio opnamen eveneens het MPX filter **23** inschakelen.
* Teller **14** door indrukken van de toets RESET **17** op "000" zetten.

Voorbereiding en uitsturing van de bandopname

Druk de toetsen PAUSE **12** en RECORD **4** in deze volgorde in.
De funktie start ► **7** wordt automatisch mee ingeschakeld. De bij de beide toetsen behorende funktie-aanduidingen zullen dit overeenkomstig aangeven.
De uitsturing van de band-opname regelt u in met de beide regelaars RECORD LEVEL. Regelaar L **26** werkt voor het linker kanaal, regelaar R **29** voor het rechter kanaal. De juiste uitsturing kontroleert u met de uitsturings instrumenten, waarbij u evenwel de juiste schaal dient aan te houden bij de aflezing. Dit wordt optisch aangegeven door lichtdioden. De bovenste schaal dient voor de instelling van de bandsoorten Ferrichroom **18** en Metaal **19**, de onderste voor de bandsoorten Ferro (Fe) **15** en Chroom **16**. De quasi-piekwaarde aanduiding maakt optimale bandopnamen mogelijk.
Een opname is optimaal uitgestuurd, wanneer bij de luidste passages in het programma de wijzers juist tot aan het begin van het rode gebied uitslaan.
Kortstondige overschrijding van deze grens beïnvloedt de opname nog niet nadelig.
Bij een te lage uitsturing wordt de dynamiek van de band niet geheel benut. Bij een te hoge uitsturing bestaat het gevaar van hoorbare vervorming bij de weergave.

Gebruik van het MPX-Filter

Het met de toets **23** inschakelbare multiplex filter onderdrukt bij opnamen van FM radio programma's storende hoge frequenties. Drukt u hiertoe deze toets in.
Bij opnamen van grammofoonplaten, van een ander band-apparaat en bij mikrofoon-opnamen is het doelmatig het MPX filter in de stand OFF te zetten.

Het starten van de opname

Door indrukken van de toets PAUSE **12** start u de bandloop, die nu registratie op de band zal toelaten.
Waar u bij de opname van de diverse signaalbronnen op moet letten, kunt U in de volgende alinea's lezen.

Grammofoonplaten opnemen

Voor het aansluiten van een platenspeler heeft U de volgende mogelijkheden.

1. Platenspeler en cassettedeck zijn aangesloten op een stereo-versterker of -receiver. Schakel in dit geval de ingangskeuze-schakelaar van de versterker op PHONO.
2. Voor directe aansluiting van een platenspeler gaat U als volgt te werk:
Platenspelers, voorzien van een aansluitkabel met Cinch-stekers, worden aangesloten op de bussen LINE IN (zwart = rechter kanaal, wit = linker kanaal). Kabels met DIN-steker worden aangesloten op REC/PB. Bij platenspelers met een keramisch- of kristalelement kan dit rechtstreeks. Bij een platenspeler met een magnetisch of een dynamisch element is de voorversterker Dual TVV 47 nodig. Is de platenspeler voorzien van Cinch-stekers, dan heeft u extra de adapter Dual art. nr. 262 483 nodig.

Opname van radioprogramma's

Als het cassettedeck en de tuner (radio ontvangerdeel) aan een hi-fi-versterker zijn aangesloten, kunnen radioprogramma's worden opgenomen zonder veranderingen in de kabelverbindingen aan te brengen.
Als een tuner rechtstreeks op het cassettedeck moet worden aangesloten, geschiedt dit door Cinch-stekers aan te sluiten op LINE IN (zwart = rechter kanaal, wit = linker kanaal) of een DIN-steker aan te sluiten op de ingang REC/PB.

Opnemen van een bandopnemer

Moet er van een spoelen- of cassetterecorder op Uw cassettedeck een opname overgespeeld worden, dan is dat rechtstreeks mogelijk met de bij uw cassettedeck meegeleverde aansluitkabel. Deze wordt aangesloten op de ingang REC/PB en verbonden met het andere bandapparaat, dat als programmabron dienst doet (weergave). Ingeval U van Uw cassettedeck op een andere band- of cassetterecorder c.q. deck wilt opnemen, dan is in zo'n geval overspeel-adapter Dual art. nr. 226 818 noodzakelijk, die aansluiting vindt in de aansluitbus van het opnemende apparaat.
Maakt u gebruik van Cinch aansluitkabels, dan verbindt u het opnemende band-apparaat over LINE IN met het weergevende bandapparaat op LINE OUT.

Microfoon-opnamen

Voor aansluiting aan Uw hi-fi cassettedeck zijn alle hoog- en middelohmige microfoons geschikt met een impedantie van 200 – 1000 Ohm en een 6,35 mm ϕ (1/4 inch) coaxiaalsteker. Wij bevelen u de hifi-elektret-condensatormicrofoons Dual MC 304 en Dual MC 316 hiervoor aan.
De aan de bus **27** aangesloten microfoon wordt automatisch op beide sporen opgenomen. Een stereo-microfoons opname is mogelijk via de 5-polige DIN-aansluiting.
Bij het insteken van een mikrofoon worden de overige ingangen uitgeschakeld.

Wissen

Het apparaat wist bij iedere opname de opname die oorspronkelijk op het betreffende spoor stond. Als U een opname zonder iets nieuws op te nemen wilt wissen, speelt U de cassette in de stand "opname" af, waarbij de ingangsregelaars op "0" staan. Alle compact cassettes hebben aan de achterkant twee uitsparingen, die door kunststof tongen zijn afgesloten (Fig. 3). Eigen opnamen kunt U tegen ongewenst wissen beschermen, door de tongen (Z) te verwijderen.
De in de handel verkrijgbare voorbespeelde cassettes zijn reeds op deze manier tegen ongewenst wissen beschermd.
Om opnemen weer mogelijk te maken, kunt U de uitsparing overplakken met plakband.
Let U er op, dat bij CrO_2- en Metal cassettes, de soms extra aanwezige openingen niet worden afgedekt.

Technische eigenschappen

Koppen

De ingebouwde 2/4 spoor M + X opname/weergavekop biedt uitstekende magnetische eigenschappen, gekoppeld aan een geringe mechanische slijtage.
De met dubbel spleet wiskop garandeert een perfecte wisfunctie speciaal met betrekking tot de bijzonder kritische metaal banden.

Compact-cassette-systeem

Uw hifi-stereo-cassettedeck werkt met 2/4 sporen techniek. Op de breedte van de band zijn vier sporen aanwezig, waarbij in iedere richting twee stereosporen ter beschikking staan. De bandlengte wordt hierdoor voor stereo benut voor een dubbele speeltijd.
De op Uw cassettedeck opgenomen cassettes kunnen ook op mono-cassettespelers worden afgespeeld, dat wil zeggen mono- en stereocassettes zijn compatibel. Ook elke op een ander cassettedeck opgenomen cassette wordt door uw cassettedeck weergegeven.

Onderhoud en verzorging

Het is aan te bevelen van tijd tot tijd de koppen, de kaapstander assen en de bandgeleidingen te reinigen.
Gebruikt u voor de reiniging een met alkohol bevochtigd linnen lapje of een wattenstaafje, bijv. Q-tips. Gebruik nooit metalen voorwerpen en kom ook niet met de vingers aan de kopspiegel.
De reiniging van de aandrukrol dient te geschieden met een droge, niet rafelende doek.
Aangezien alle smeerpunten van voldoende olie zijn voorzien, zal onder normale omstandigheden het apparaat zonder smering probleemloos functioneren. Probeer nooit zelf te oliëen. Er mogen alleen speciale smeermiddelen gebruikt worden. Ook andere ingrepen moeten zonder voldoende kennis van mechanica en electronica aan een vakman c.q. de importeur worden overgelaten.

Opheffen van storingen

Als er bij Uw cassettedeck storingen optreden, probeer dan eerst ter plaatse, of dit niet slechts het gevolg is van een bedieningsfout. De volgende opsomming zal U hierbij helpen.
Bij storingen, die U niet kunt verklaren, adviseren wij U, contact op te nemen met Uw vakhandelaar of de technische dienst van de importeur.
(* mogelijke oorzaak en remedie voor de fout)

Apparaat kan niet worden ingeschakeld.
* Netsnoer onderbroken, slecht contact met contactdoos.

Apparaat slaat 1 – 2 seconden na aanschakelen af.
* Cassette heeft te veel wrijving, band met de hand iets verder draaien of omspoelen (▸▸ **9** , ◂◂ **5**). In hardnekkige gevallen kan het klemmen van de band door schudden van of kloppen op de cassette worden verholpen.
* Band is bij het inleggen van de cassette achter de kaapstander geraakt.

De band loopt niet, hoewel de aanduiding voor de bandloop **6** oplicht.
* PAUSE toets **12** is ingedrukt.

Weergave varieert in toonhoogte.
* Cassette loopt te zwaar of is te strak opgewonden, cassette omspoelen.
* Aandrukrol door stof of bandpoeder verontreinigd, reinigen zoals beschreven in "Onderhoud en verzorging" beschreven.

Geen weergave over de versterker; wel over de hoofdtelefoon.
* Kabelverbinding met de versterker onderbroken of verkeerd aangesloten.

RECORD funktie laat zich niet instellen.
* Tongen in de cassette, zoals beschreven in de paragraaf "Wissen", zijn verwijderd.

Eigen opname klinkt vervormd.
* Opnamebron veroorzaakt vervorming.
* Kop verontreinigd, reinigen zoals beschreven in hoofdstuk "Onderhoud en verzorging".
* Bandsoortschakelaar **15** , **16** , **18** of **19** niet op gebandsoort ingesteld.

Eigen opname ruist.
* Band is te ver versleten.
* Toets DOLBY NR **22** niet ingedrukt.

Oude opname wordt niet voldoende gewist.
* Wiskop vervuild, reinigen als omschreven in hoofdstuk "Onderhoud en verzorging".
* Bandsoortschakelaar werd niet op de gebruikte bandsoort ingesteld.

Loopwerkfunkties worden niet uitgevoerd.
* Er werd geen cassette in het apparaat geplaatst.

ESPAÑOL

Por favor, lea detenidamente las presentes instrucciones antes de la puesta en servicio de su nuevo aparato. Con ello se preserve Vd. de daños que puedan producirse por conexión equivocada a manejo impropio.

El manejo

1 PHONES, hembrilla para conexión de auriculares para control simultáneo
2 POWER, interruptor de red
3 Tecla que desconecta todas las funciones al extraer la casette. La función PAUSE queda activa
4 RECORD. Tecla para grabación, la función ► es conectada automáticamente
5 ◄◄ Retroceso rápido (derecha → izquierda)
6 Caja portacasetes
7 ► Pone en marcha la cinta
8 Indicación iluminada de bobinado de cinta
9 ►► Marcha rapida (izquierda → derecha)
10 Protector que es abierto automáticamente con el interruptor de red
11 STOP. Tecla de paro
12 PAUSE. Para detener momentáneamente la cinta
13 Tecla que desconecta todas las funciones al extraer la casette. La función PAUSE queda activa
14 Contador para encontrar una parte determinada de la cinta
15 Fe. Tecla de selección de tipo de cinta para cintas Fe
16 Cr. Tecla de selección de tipo de cinta para cintas Cr
17 RESET. Tecla de puesta a cero, pone el contador a "000"
18 FeCr. Tecla de selección de tipo de cinta para cintas FeCr
19 Met. Tecla de selección de tipo de cinta para cintas de hierro puro
20 AUTOTAPE – Selección automática del tipo de cinta
21 AUTOTAPE – Diodo luminoso que indica la conexión del selector automático
22 DD* Dolby Nr. Para grabación y reproducción libre de ruidos
23 Filtro MPX, para grabaciones radiofónicas, conectable
24 DOLBY NR*, indicación luminosa del funcionamiento del dispositivo Dolby NR
25 RECORD LEVEL L. Control de modulación para el canal izquierdo
26 Metal / FeCr – Indicación luminosa que indica el nivel de modulación del tipo de cinta elegido (Metal ó FeCr)
27 MIC. Hembrilla para la conexión de micrófono. Canal derecho e izquierdo conectados juntos
28 Fe / Cr. Indicación luminosa que indica el nivel de modulación del tipo de cinta elegido (Fe ó Cr)
29 RECORD LEVEL R. Control de modulación para el canal derecho
30 Instrumentos indicadores del nivel de modulación

Preparación

Desembalaje

Saque el aparato y todos los accesorios del embalaje. Recomendamos – para un eventual transporte posterior – guardar el embalaje original.

Conexión a la red de corriente alterna

El aparato va ajustado de fábrica para 230 V/50 y 60 Hz o 115 V/50 y 60 Hz. El cambio a otra tensión de red deberá ser realizado únicamente por el comercio especializado o por el Servicio Dual, debido a las prescripciones de seguridad que hay que respetar.

Por favor, cerciorese antes de efectuar la conexión de que la tensión indicada en la placa de características de su aparato concuerda con la de la red.

Conexión a la instalación Hi-Fi o al amplificador

En la parte posterior de su magnetófono de cassettes se encuentran las siguientes tomas (Fig. 1)

DIN REC/PB

Hembrilla DIN pentapolar para grabación y reproducción, destinada a la conexión del amplificador o del receptor de radio mediante el cable audio no. de ref. 226 816. Mediante este cable audio también es posible el grabar cassettes directamente de otro magnetófono normal o de cassettes. Esta entrada tiene prioridad y desconecta automáticamente LINE IN L/R

LINE OUT R/L

Salida para la conexión de un amplificador o receptor con clavija o hembrilla de conexión del tipo RCA (Cinch) (americano). La conexión tiene lugar con ayuda del cable audio no. de ref. 226 817.

LINE IN R/L

Hembrilla de entrada para la conexión de amplificador o receptor provisto de enchufe o hembrilla RCA (Cinch) del tipo americano. La conexión tiene lugar mediante el cable audio no. de ref. 226 817.

Mediante las conexiones anteriores, su aparato está dispuesto para funcionar con todas las fuentes de sonido conectadas al amplificador o al receptor.

En el comercio del ramo puede adquirir el cable especial provisto de clavijas RCA (Cinch) como accesorio especial.

Reproducción de cassettes grabados

Conexión y desconexión

Con la tecla POWER 2 conecta Vd. el aparato, el encendido de la indicación de bobinado de la cinta 8 así como los instrumentos de control iluminados indican la disponibilidad de funcionamiento. Al mismo tiempo se bascula la caperuza protectora por encima de las cabezas.

Selección del tipo de cinta

Su grabadora de cassettes de alta fidelidad se encuentra equipada con cuatro teclas selectoras del tipo de cinta 15, 16, 18, 19, las cuales le facilitarán el empleo de los tipos de cinta que actualmente están más en uso.

Busque Vd. en la tabla (página 3) la cinta que debe ser empleada y elija entonces, pulsando la tecla correspondiente, la posición de trabajo óptima para esta cinta.

Los instrumentos de control 30 están provistos de dos escalas. La escala superior se debe utilizar para cintas FeCr y de metal, la escala inferior para cintas Fe y Cr. El ajuste se indica a través del diodo luminiscente correspondiente 28 para Fe y Cr, 26 para FeCr y metal.

Tratándose del tipo de cinta que no estuviese enunciado en la tabla, la siguiente relación de los datos sobre cintas le prestará ayuda para encontrar la posición correcta del interruptor conmutador.

Posición del interruptor	Clase de cinta	Corrección de distorsión	Tipo de cinta típico
Fe	Fe	3180/120 µs	BASF super LH
Cr	CrO_2	3180/ 70 µs	BASF Chromdioxid
FeCr	FeCr (2-component)	3180/ 70 µs	Sony FeCr
Met	hierro puro	3180/ 70 µs	3M Scotch metal ne

Los cassettes con música grabada según se venden en el comercio del ramo, se reproducirán de acuerdo con las indicaciones en dichos cassettes con tecla Fe o Cr accionada. Al faltar a indicación o demás informaciones sobre el tipo de cinta, accione la tecla Fe.

AUTOTAPE

Los cassettes disponibles en el mercado se encuentran provistos cada vez más con muescas de identificación correspondientes (Fig. 3).

Su grabadora de cassettes de alta fidelidad se encuentra equipada con un AUTOTAPE automático 20 que conmuta el aparato al tipo de cinta correcto. Para esto deberá pulsarse la tecla AUTOTAPE 20. La función será indicada en forma óptica mediante el diodo luminiscente AUTOTAPE 21.

En caso de cassettes sin las muescas de identificación mostradas en la Fig. 3 deberá realizarse la selección del tipo de cinta en forma manual.

DD Dolby NR

El dispositivo reductor de ruidos Dolby disminuye en gran manera el ruido de agitación térmica de la cinta ("ruido blanco") y amplía así el rango de la dinámica de la grabación.

Al reproducir grabaciones de cassettes del tipo Dolby, identificadas con el símbolo DD, así como grabaciones propias realiza-

das con el dispositivo Dolby, según se describe en la página 19, pulsar por favor la tecla ▢▢ 22. Esto se da a conocer por medio de la lámpara de control 24. El dispositivo Dolby incorporado funciona automáticamente y no precisa de ningún ajuste especial si se emplean las cintas indicadas en la página 3, u otras cintas comparables.
La amplitud del cassette de test Dolby de 400 Hz produce en los instrumentos indicadores una modulación de aprox. +3 dB.

Contador

El contador 14 sirve para registrar y localizar rápidamente ciertos pasajes. Funciona tanto en grabación como en reproducción, así como en avance y retroceso rápidos.
Recomendamos poner el contador a "000" al comenzar la cinta, pulsando la tecla de puesta a cero 17. Si anota la cifra indicada en el contador al comienzo de cada grabación, podrá localizar después rápidamente la grabación que desee.

Colocar y sacar el cassette

Tome el cassette de tal manera que la cinta mire hacia abajo, inserte primero el borde superior del cassette y gire el mismo a la posición vertical, hasta que encastre en forma bien sensible (Fig. 2).
Se podrá sacar el cassette directamente y con cualquier tipo de funcionamiento, sin tener que pulsar previamente la tecla STOP 11. Las dos teclas 3 y 13 se encargan de interrumpir automáticamente el transporte de la cinta y de separar las cabezas magnéticas en el momento de sacar el cassette.
Las funciones "Avance rápido" ►► 9, "Retroceso rápido" ◄◄ 5, así como la reproducción mediante la tecla ► 7 pueden elegirse directamente sin apretar previamente la tecla STOP 11.

Marcha rápida de la cinta

►► 9 sentido de marcha izquierda → derecha
◄◄ 5 sentido de marcha derecha → izquierda

Las funciones "avance rápido" ►► y "retroceso rápido" ◄◄ sirven para rebobinar y localizar ciertos pasajes de la cinta.
El aparato se desconecta automáticamente al final de la cinta.
Las teclas "avance rápido" 9 o "retroceso rápido" 5 anulan las funciones Start ► 7, RECORD 4 y PAUSE 12.

Start (Puesta en marcha)

La reproducción se inicia pulsando la tecla ► 7.

PAUSE

La tecla PAUSE 12 sirve para poder realizar los preparativos de la grabación o para interrumpir por corto tiempo la grabación ó reproducción. El funcionamiento seleccionado antes de pulsar la tecla permanece inalterable.
Pulsando nuevamente la tecla se reanuda el paso de la cinta.

Dispositivo automático de desconexión

El aparato posee un control electrónico de la marcha de la cinta, que efectúa la desconexión. Actúa en forma independiente en relación al cassette o láminas de desconexión pegadas en la cinta.

Control de escucha simultánea mediante auriculares

Durante la grabación y reproducción se pueden conectar a la hembrilla PHONES 1 auriculares estereofónicos con una impedancia de 4 a 2000 ohmios.

Grabaciones propias de casete

Como complemento de las indicaciones precedentes sobre la reproducción de cassettes grabados, lo siguiente se deberá tener también en cuenta al hacer grabaciones propias.

* Pulsar la tecla selectora del tipo de cinta 15, 16, 18, 19, correspondiente a la cinta empleada. Con cassettes provistos de muesca de identificación (Fig. 3) pulsar la tecla AUTOTAPE 20.
* Conectar ▢▢ (Dolby NR) 22, en caso de grabaciones radiofónicas en onda ultracorta (UKW), conectar además el filtro MPX 23.
* Poner el contador 14 en "000", pulsando la tecla RESET 17.

Preparar la grabación y controlar su nivel

Pulse en la secuencia indicada las teclas PAUSE 12 y RECORD 4. La función start ► 7 se conecta automáticamente a la vez. El estado "dispuesto para grabar" lo indica la señalación luminosa correspondiente a las teclas.
La modulación de la grabación en cinta efectúela con el control RECORD LEVEL. El control L 25 corresponde al canal izquierdo, el control R 26 al canal derecho. Controle Vd. el nivel correcto de modulación con los instrumentos previstos para ello. Por favor, tenga cuidado de efectuar la modulación según la escala, la cual está marcada visualmente por medio de una señal luminosa. La escala superior correspondiente a los tipos de cinta FeCr 18 y metal 19, la escala inferior a los tipos de cinta Fe 15 y Cr 16. La indicación del valor cuasicresta permite realizar grabaciones óptimas en cinta.
Una grabación se estará realizando a nivel óptimo, cuando, durante los pasajes más fuertes del programa, las agujas apenas se desvíen hasta el comienzo de la zona roja. Sin embargo, la grabación no sufrirá merma de calidad tan solo por haberse sobrepasado brevemente este límite.
Con nivel de registro demasiado bajo no se aprovechará la dinámica completa de la cinta. Con un nivel excesivo existe peligro de distorsiones audibles.

Selección del filtro MPX

El filtro MPX se podrá conectar adicionalmente por medio de la tecla 23. Suprime, en caso de grabaciones en cintas de programas radiados en onda ultracorta (FM), las frecuencias elevadas perturbadoras. En este caso se debe pulsar la tecla. En caso de grabaciones hechas de discos, de otra cinta o con el micrófono, es conveniente desconectar dicho filtro MPX (desenclavar nuevamente la tecla).

Inicio de la grabación

Pulsando la tecla PAUSE 12 pone Vd. en marcha la cinta, la cual registra ahora la grabación.
Las indicaciones adicionales a tener en cuenta según las fuentes diferentes de sonido utilizadas van explicadas en los siguientes apartados.

Grabación de discos

Vd. dispone de las siguientes posibilidades para conectar el tocadiscos:

1. El tocadiscos y el magnetófono de cassettes están conectados a un amplificador estéreo o a un receptor (aparato de gobierno). Seleccione en este caso la posición PHONO en el conmutador de entradas del aparato de gobierno (amplificador).
2. Para la conexión directa del tocadiscos al magnetófono de cassettes actúe de la siguiente forma:
   Los tocadiscos equipados con clavija cinch en el cable del fonocaptor, deben ser conectados a las hembrillas LINE IN (negro = canal derecho; blanco = canal izquierdo) y los equipados con clavija DIN a la hembrilla REC/PB. Los tocadiscos equipados con cápsula piezoeléctrica (de cerámica o de cristal) pueden ser conectados directamente, con tocadiscos equipados con cápsula magnética o dinámica se precisa el preamplificador-ecualizador Dual TVV 47. Con tocadiscos equipados con cable del fonocaptor tipo cinch será necesario utilizar el adaptador Dual ref. 262 483.

Grabación de programas radiados

Si se ha conectado el magnetófono de cassettes y un Sintonizador (parte radioreceptora) a un amplificador HiFi, se pueden grabar programas de radio sin necesidad de variar las conexiones de cable.
En caso de desear conectar directamente un Sintonizador al magnetófono, habrá que conectarlo a las hembrillas LINE IN si el cable va equipado con clavijas cinch (negro = canal derecho, blanco = canal izquierdo), y a la hembrilla REC/PB si va equipado con clavija DIN.

Grabación de otro magnetófono

Si se desea efectuar una regrabación procedente de otro magnetófono o grabador de cassettes, utilice el cable audio adjunto a su magnetófono de cassettes y conecte el aparato reproductor a la hembrilla REC/PB. No obstante, si quiere efectuar la regrabación a otro magnetófono o grabador de cassettes, desde su grabador, será necesario circunstancialmente el adaptador no. de ref. Dual 228 818, que debe unirse con la hembrilla de conexión del aparato que efectúe la grabación.

Al realizar la conexión con clavijas tipo Cinch el cable audio se debe conectar en las hembrillas LINE IN del aparato grabador y en las hembrillas LINE OUT del aparato reproductor.

Grabación por micrófono

Para la conexión a su magnetófono de cassettes son apropiados todos los micrófonos de resistencia baja y media con una impedancia de 200 a 1000 ohmios y provistos de clavija coaxial de 6.35 mm ϕ (1/4 pulgada).
Recomendamos para ello los micrófonos de condensador HiFi Elektret Dual MC 304 y Dual MC 316.
El micrófono conectado a la hembrilla **27** realiza grabación automática en ambas pistas.
La grabación estereofónica a través de micrófono es posible si se emplea la hembrilla DIN de cinco polos. Al conectar un micrófono quedan desconectadas las entradas de los canales correspondientes.

Operación de borrado

En cada registro, el aparato borra la grabación anterior existente en la cinta de cassette en cada sentido de marcha. Si desea borrar una grabación sin realizar un nuevo registro, deberá hacer pasar la cinta como para grabación, con los controles de nivel en la posición "0".
Todos los cassettes de tipo compacto disponen en la parte posterior de dos escotaduras cerradas por medio de lengüetas de plástico (Fig 3). Para evitar el borrar grabaciones propias en forma involuntaria, deberá romper estas lengüetas protector (Z).
Los cassettes grabados que se adquieren en el comercio del ramo van ya convenientemente protegidos contra un borrado involuntario.
Si desea anular el seguro de borrado, deberá tapar la escotadura por medio de una cinta adhesiva.
En estos casos deberá prestar atención a no tapar también los orificios adicionales existentes en los cassettes CrO_2 y metal.

Cabezas

La cabeza grabadora incorporada de ... – X duro para 2/4 pistas garantiza excelentes propiedades magnéticas de grabación y reproducción, a la par de una elevada resistencia al desgaste.
La cabeza de borrado, de doble entrehierro, garantiza una función perfecta incluso con cassettes considerados como críticos para el borrado, como son los de hierro puro.

Cassettes del tipo compacto

Su magnetófono de cassettes HiFi funciona en la técnica de 2/4 pistas. En el ancho de la cinta se graban cuatro pistas, con lo que se dispone de dos pistas estereofónicas en cada sentido de marcha. Por ello la longitud de la cinta es aprovechada por el doble de tiempo en registros estereofónicos.
Los cassettes grabados estereofónicamente en su magnetófono pueden ser reproducidos monoauralmente por otros magnetófonos, es decir, que existe la compatibilidad entre cassettes estéreo y mono. Con su magnetófono pueden reproducirse también cassettes grabados con otro magnetófono de cassettes.

Cuidados, mantenimiento

De tiempo en tiempo será recomendable limpiar las cabezas, el árbol de tracción y las guías de la cinta.
Utilice para la limpieza un paño de lino humedecido en alcohol o un palito con algodón, por ejemplo los "Q-tips". Por favor, no utilice ningún objeto metálico ni toque con los dedos la superficie de contacto de las cabezas. La limpieza de las poleas de presión deberá ser efectuada con ayuda de un trapo seco que no pierda hilos.

Dado que todos los puntos de fricción han sido lubrificados convenientemente, su aparato funcionará perfectamente durante años en condiciones normales. No intente lubrificar estos puntos posteriormente. Además, se precisan aceites especiales. Tampoco deberá realizar reparación o revisión alguna en los mecanismos y en la parte electrónica, sino que le recomendamos encargue estos trabajos a un especialista o al servicio de postventa más próximo.

Eliminación de defectos de funcionamiento

En caso de que aparezcan defectos de funcionamiento en su aparato, examine primero si han sido debidos a un manejo erróneo. La siguiente lista le ayudará a constatarlo.
En caso de defectos cuya causa no esté clara para Vd., diríjase a su comerciante del ramo o al Servicio Dual más próximo.
(*causa posible y forma de eliminar el defecto).

El aparato no se puede poner en funcionamiento.
- Alimentación desde la red interrumpida, el enchufe de la red no hace buen contacto.

El aparato se desconecta 1 o 2 segundos después de haberlo puesto en funcionamiento.
- El cassette tiene rozamiento excesivo; gire el carrete con la mano o rebobínelo mediante las teclas (►► **9**, ◄◄ **5**). En casos muy persistentes se podrá solucionar también sacudiendo el carrete, por ejemplo golpeando ligeramente el cassette sobre la mesa.
- La cinta se ha situado detrás del árbol de tracción al colocar el cassette.

La cinta no se mueve a pesar de estar encendida la iluminación indicadora del bobinado **8**.
- La tecla PAUSE **12** está pulsada.

Oscilaciones de la altura tonal en la reproducción.
- El bobinado en el cassette es muy prieto o defectuoso. Rebobinar el cassette.
- El rodillo de presión está sucio de polvo o partículas de la cinta. Límpielo según se ha descrito en el apartado "Cuidados, mantenimiento".

No se escucha la reproducción a través del amplificador, a pesar de oírse por los auriculares.
- La conexión al amplificador está interrumpida o no es correcta.

El aparato no obedece la instrucción de grabar.
- Se han quitado las lengüetas del cassette, según se indica en el párrafo "borrar".

La grabación propia acusa distorsiones.
- La fuente de sonido produce estas distorsiones.
- La cabeza esté sucia. Límpiela según se ha indicado en el apartado "Cuidados, mantenimiento".
- No se pulsó la tecla selectora del tipo de cinta correspondiente a la cinta empleada (Fe = **15**, Cr = **16**, FeCr = **18**, metal = **19**).

La grabación propia acusa ruido de agitación térmica (ruido blanco).
- La cinta está excesivamente desgastada.
- No se accionó el DOLBY NR **22**.

La grabación anterior no se borra completamente.
- La cabeza de borrado está sucia. Límpiela según las instrucciones del apartado "Cuidados, mantenimiento".
- No se pulsó la tecla selectora del tipo de cinta correspondiente.

No se realizan las funciones de servicio.
- No se tiene introducido cassette alguno.

SVENSKA

Läs igenom den här bruksanvisningen noggrannt innan Ni börjar använda apparaten. Ni kan därigenom undgå skador, som kan uppkomma genom felaktig anslutning.

Manövrering

1 PHONES Hörlursanslutning för medhörning
2 POWER Strömbrytare
3 Denna tangent kopplar från alla funktioner om kassetten tages ur. Enbart PAUSE funktionen kvarstår.
4 RECORD – inspelningstangent – funktionen kopplas till automatiskt
5 ◄◄ Snabbspolning bakåt (höger → vänster)
6 Kassettfack
7 ► startar bandet
8 belyst bandtransport
9 ►► Snabbspolning (vänster → höger)

10 Dammskydd, öppnas i kombination med nätströmbrytaren
11 STOP Stoppknapp
12 PAUSE Paustangent
13 Denna tangent kopplar från alla funktioner om kassetten tages ur. Enbart PAUSE-funktionen kvarstår.
14 Räkneverk, för att finna ett bestämt ställe på bandet
15 Fe Omkopplare för Fe-band
16 Cr Omkopplare för krombånd
17 RESET Nollställning av räkneverk
18 FeCr Omkopplare för järnkrom-band
19 Met Omkopplare för metallband
20 AUTOTAPE — automatiskt bandtypsval
21 AUTOTAPE — lysdiodsindikering vid automatiskt bandtypsval
22 DD* Dolby Nr brusreducering vid in- och avspelning
23 MPX-filter, omkopplingsbar
24 DOLBY NR* Indikation för inkopplad Dolby NR
25 RECORD LEVEL L Utstyrningskontroll för vänster kanal
26 Metall / FeCr belyst indikering för utstyrningsnivån vid metall- eller FeCr-band
27 MIC – mikrofonanslutning. Vänster och höger kanal kopples samtidigt in.
28 Fe / Cr – belyst indikering för utstyrningsnivån vid Fe- eller Cr-band
29 RECORD LEVEL R Utstyrningskontroll för höger kanal
30 Instrument för kontroll av inspelningsnivån

Förberedelse

Uppackning

När Ni öppnat förpackningen ställer Ni först kartongen och förpackningssatsen med tillbehören åt sidan. Spara gärna original förpackningen för eventuell förflyttning senare

Anslutning till växelströmsnätet

Apparaterna är från fabrik inställda på 230 V/50 och 60 Hz eller 115 V/50 och 60 Hz. Omställning till annan nätspänning får endast göras av fackman.

Innan anslutning till nätet, kontrollera att spänningsmärkningen på din apparat stämmer överens med spänningen i ditt uttag.

Anslutning till stereoanläggning resp. återgivningsförstärkare

På kassettdäckets baksida finner Ni följande anslutningar (Fig. 1):

DIN REC/PB

5-polig DIN-kontakt för inspelning och avspelning, för anslutning till förstärkare och receiver. Anslutningskabel art. nr 226 816. Via denna kabel är det också möjligt att spela över från en annan bandsp/kassettbandspelare direkt till ert kassettdäck. Denna ingång är prioriterad och kopplar således automatiskt från LINE-ingången

LINE OUT R/L:

Utgånger för anslutning av förstärkare eller receiver med RCA (Cinch) kontakt. Anslutning sker med kabel art. nr 226 817

LINE IN R/L:

Ingångar för anslutning från förstärkare eller receiver med phono-kontakt. Anslutningskabel art. nr 226 817.

Därmed är kassettdäcket som är anslutet till alla programkällor kopplade till förstärkaren resp. receivern.

Specialkabel med RCA-(phono)-kontakter finns att köpa som extra tillbehör i fackhandeln.

Återgivning av inspelade kassetter

Till- och frånkoppling

Genom att trycka på POWER-tangenten ■ kopplar Ni på apparaten, samtidigt öppnar sig skyddskåpan över huvudena.

Den belysta bandtransporten ■ och dem belysta visarinstrumenten visar att apparaten är i funktion.

Bandtypsväljare

Kassettdäcket är utrustad med fyra bandtypsomkopplare 15, ■, 18, 19, som möjliggör användning av de band som finns i marknaden.

I tabellen (sidan 3) hittar ni det band som skall användas och väljer således motsvarande tangent, den för bandet optimala arbetspositionen.

Utstyrningsinstrumentet 30 är försedd med två skalor. Den övre skalan är för FeCr- och metallband, den undre för Fe- och Cr-band. Vilken bandtyp, som är inkopplad visas genom att lysdioden 28 för Fe och Cr och 26 för FeCr och metall lyser. När det gäller band som inte finns med i tabellen finner ni den riktiga omkopplerställningen med hjälp av följande sammanställning av banddata

Omkopp-lärläge	Bandkategori		Bandsorter
Fe	Fe	3180/120 µs	BASF Super LH
Cr	CrO_2	3180/ 70 µs	BASF Chromdioxid
FeCr	FeCr (ferro-krom)	3180/ 70 µs	Sony FeCr
Met	Metallband	3180/ 70 µs	3M Scotch metafine

Musikkassetter skall enligt uppgift på kassetten spelas med omkopplarställning Fe resp. Cr. Om dessa uppgifter saknas bör man välja omkopplarställning Fe.

AUTOTAPE

Det blir mer och mer vanligt att kassetterna får identifikationsöppningar se (Fig. 3) som talar om vilken bandtyp dem tillhör. Ett kassettdeck är utrustad med en automatik som identifiera en sådan kassett och ställer om apparaten på den rätta bandtypen. Automatiken aktiveras genom tangenten AUTOTAPE 20 och visas optisk med lysdioden AUTOTAPE 21.

Kassetter som inte har denna identifikationsöppning Fig. 3, måste bandsortsväljaren inställas manuellt.

DD DOLBY NR

Dolby brusreduceringssystem reducerar bandbruset och höjer därigenom dynamiken hos inspelningarna.

Vid avspelning av dolbyserade kassettinspelningar markerade med symbolen DD eller egna dolbyserade inspelningar tryck in tangenten DD 22 varvid kontrollampan 24 lyser. Det inbyggda dolbysystemet arbetar automatiskt och behöver ingen speciell trimning på band används som är upptagna på sidan 23 eller som är likvärdiga dessa.

Dolby testkassetten (400 Hz) ger på utstyrningsinstrumenten ett utslag på cirka +3 dB.

Räkneverk

Räkneverket 14 registrerar och hittar snabbt igen speciella avsnitt på det inspelade bandet. Det fungerar vid in- och avspelning och snabbspolning i båda riktningarna.

Ställ räkneverket på "000" genom att trycka in RESET-tangenten 17. Om Ni noterar räkneverkets ställning vid början av ett nytt stycke, kan Ni senare snabbt finna alla upptagningar på kassetten.

Insättning av kassetten

Håll kassetten med bandet nedåt, lägg först in överdelen av kassetten och följ efter med den undre delen tills kassetten hörbart raster in (Fig. 2).

Utan att först trycka in STOP-knappen 11 kan man ta ut kassettbandet när som helst. De båda tangenterna 3 + 13 ser till att bandrörelsen stannar automatiskt och tonhuvudena skjuts tillbaka när kassetten tas ur.

Funktionen "snabbspolning" ►► 9, "snabbspolning" ◄◄ ■, samt start vid återgivning kan väljas direkt utan att först välja stoptangenterna.

Snabbspolning

►► 9 riktning vänster —► höger
◄◄ 5 riktning höger —► vänster

Snabbspolningen är till för omspolning och för att snabbt finna speciella ställen på bandet. Apparaten slår automatiskt ifrån när bandet är slut. Snabbspolningstangenten upphäver funktionerna start ► 7, RECORD 4 och PAUSE 12.

Start

Avspelning startas med tangenten ► 7.

PAUSE

Tangenten PAUSE ■ används som beredskapstangent vid inspelning och vid kortare avbrott vid in- och avspelning. Den från början nedtryckta funktionstangenten kvarstår. Genom att åter trycka tangenten startar bandet.

Avstängningsautomatik

Apparaten har en elektrisk bandövervakning som vid behov utlöser avstängningen. Denna automatik arbetar helt oberoende av kassettyp och bandfolie.

Medhörningskontroll via hörlurar

Hörlurar, för avlyssning av in- och avspelningar, med en impedans om 4 – 2000 Ohm kan användas i PHONES **1**.

Egen inspelning på kassett

För egna inspelningar på kassett gäller i stort sett samma termer som för färdiginspelade, men följande punkter bör tilläggas:

* använd rätt bandsortsomkopplare **15**, **16**, **18**, **19** till rätt band eller använd Autotape om kassetten har identifikationsöppning,
* DOLBY NR **22** inkopplad, vid FM-mottagning koppla även in MPX-filtret **23**.
* nollställ räkneverket "000" **14** genom att trycka på RESET tangenten **17**.

Förberedelse och utstyrning av inspelningen

Tryck ner i följande ordning tangenterna PAUSE **12** och RECORD **4**.

Startfunktionen ► **7** kopplas automatiskt in. En ljusindikering visar att det är klart för inspelning.

Inspelningsnivån regleras med RECORD LEVEL-tangenten REGLER L **25** för vänster kanal, REGLER R [illegible] för höger kanal. Den korrekta utstyrningsnivån kontrolleras med utstyrningsinstrumenten. Kontrollera att inspelningsnivån är inställd enligt skalan, vilken är optiskt markerad. Den övre skalan är för FeCr **18** och metall **19**, den undre för Fe **15** och Cr **16**. En inspelning är optimalt utstyrd när visaren vid dem högste transinterna precis når det röda fälter. Snabba överskridningar av denna gräns försämrer ej inspelningen.

Vid för låg utstyrning utnyttjas inte bandets dynamik och vid för hög utstyrning erhåller man distorsion.

När använder man MPX-filtret

Vid inspelning av FM-program kan det förekomma störande högfrekventa signaler. För att undvika dem kopplar man till MPX-filtret genom omkopplare **23**. Vid inspelning av andra källor (grammofon etc) skall filtret slås ifrån. Tryck åter tangenten.

Start av inspelning

Genom att trycka tangenten PAUSE **12** startar bandet och inspelningen har börjat.

Vad Ni måste ta hänsyn till vid inspelning från olika källor framgår av följande avsnitt.

Inspelning från skivor

Det finns två tillvägagångssätt beträffande anslutning av skivspelare:

1. Anslut både skivspelare och kassettdäck till en stereoförstärkare eller receiver. Ställ förstärkarens programväljare på PHONO.
2. För att ansluta skivspelaren direkt till kassettdäcket gör så här:
   Skivspelare, som är utrustade med RCA-kontakter ansluts vid uttaget LINE IN (svart = höger kanal, vit = vänster kanal) och de med DIN-kontakt ansluts till uttaget REC/PB.
   För en skivspelare med en piezo-elektrisk pick-up (keramisk eller kristall) är detta allt som behövs. För en skivspelare med magnetisk eller dynamisk pick-up behövs en för-förstärkare (Dual TVV 47). Härmed behöver ni till skivspelare med RCA-kontakter adapter Dual art. nr. 262 483.

Inspelning från radio

Om Ert kassettdäck och en tuner (radiodel) är anslutna till en förstärkare, kan inspelning av radioprogram ske utan att någon kabelförbindelse behöver ändras.

Om man önskar koppla en tuner direkt till kassettdäcket kan man göra detta via en kabel med RCA-kontakter vid uttaget LINE IN (svart = höger kanal, vit = vänster kanal) och med DIN-kontakt vid uttaget REC/PB.

Inspelning från annan bandspelare

Om man önskar spela över från en annan bandspelare till kassettdäcket är det möjligt med den bifogade kabeln. Anslut den i uttaget REC/PB.

Denna anslutningskabel användes även vid överspelning i motsatt riktning från kassettdäcket till annan bandspelare.

Genom att olika kopplingsvarianter hos enstaka apparater kan förekomma, är det nödvändigt att använda en adapter (art. nr. 226 818) mellan kabeln och den apparaten som befinner sig i inspelningspositionen.

Vid anslutning med RCA-kontakter ansluts kabeln till den inspelade apparaten i uttaget LINE IN och vid den avspelade apparaten i uttaget LINE OUT.

Mikrofoninspelningar

Mikrofoner med låg eller medium impedans (200 – 1000 Ohm) och 1/4" koaxialkontakt kan anslutas till kassettdäcket.

Vi rekommenderar Duals kondensatormikrofoner Dual MC 304, och MC 316.

Den till mikrofoningång **27** kopplade mikrofonen ger automatiskt en monoral inspelning.

För att få en mikrofoninspelning i stereo använder man den fempoliga DIN kontakten.

När mikrofonen kopplas till slås de andra ingångarna ifrån.

Radering

Apparaten raderar alla tidigare inspelningar när en ny inspelning görs. Om man vill radera ett band utan att spela in nytt ställ apparaten som för inspelning, men med alla inspelningsreglagen på "0" och spela kassetten.

Alla kassetter har två öppningar på den bakre kanten, vilka delvis är täckta av brytflikar. Man kan förhindra att oavsiktlig radering sker genom att bryta ut flikarna. På färdiginspelade kassetter som man köper är flikarna redan borttagna.

Om man på nytt önskar häva inspelningsspärren behöver öppningen endast förslutas med tape.

Med krom- och metalkassetter bör försiktighet iakttagas så att den extra öppning som finns bak på kassetten inte samtidigt täcks för.

Tekniska finesser

Tonhuvud

Däcket är utrustad med ett slitstarkt 2/4-spårs M + X-huvud, som har utmärkta magnetiska egenskaper för både in- och avspelning och lågt slitage.

Dem dubbelspalt-raderhuvuden garanterar säker radering även när det gäller metallband.

Kompakt-kassettsystem

Ert kassettdäck arbetar med 2/4-spårteknik. På hela bandbredden finns 4 spår, 2 i vardera riktningen. Bandlängden kan därför användas för dubbel speltid.

Stereokassetter inspelade på Ert kassettdäck kan även avspelas i mono, d v s stereokassetter överensstämmer med monokassetter. Även kassetter inspelade på annan kassettbandspelare kan avspelas på Ert kassettdäck.

Underhåll och service

Det är viktigt att emellanåt rengöra huvuden, kapstan, tryckrullen och bandföringsdetaljer. Använd endast ren sprit eller dylikt för rengöring. Använd aldrig metalliska föremål för rengöring. Berör inte huvudena med fingrarna. Rengöring av tryckrulle skall ske med en torr, ej luddig trasa.

Er bandspelare skall under normala förhållanden fungera problemfritt under många år, då alla punkter som behöver smörjas har försetts rikligt med olja. Försök aldrig själv att smörja bandspelaren. Ett speciellt smörjmedel behövs och smörjning eller annan service skall utföras av en fackman.

Åtgärder av störningar

Nedan har vi gjort en uppställning över tänkbara störningar som kan uppträda i samband med användandet av kassettdäcket. Tänkbara orsaker respektive åtgärder mot felen markeras med *. Vid störningar som ej kan förklaras, vänd Er till en fackman.

Apparaten kopplas inte på.

* Ingen nätspänning. Nätkontakten inte eller dåligt isatt.

Apparaten slår ifrån efter 1 – 2 sek inkoppling.

* Kassettbandet är förslappt. Vrid spolen för hand eller snabbspola.
* Bandet har vid införandet av kassetten kommit bakom kapstanaxeln.

Bandet går ej, trots att bandtransportvisaren 8 lyser.
 * PAUSE-tangenten 12 är nedtryckt.

Svaj vid avspelning.
 * Kassetten för trög eller för hårt upprullad. Spola om kassetten.
 * Tryckrullen smutsig. Rengöras enligt beskrivning under "Underhåll och service".

Ingen återgivning via förstärkare fast felfritt via hörlurarna.
 * Kabeln till förstärkaren trasig eller felaktigt ansluten.

Ingen funktion med RECORD-tangenten 4.
 * Brytflikarna är borttagna på kassetten se avsnittet "Radering".

Distorsion vid egen inspelning.
 * Inspelningskällan orsakar förvrängningen.
 * Bandhuvudet smutsigt. Rengöras enligt beskrivning under "Underhåll och service".
 * Bandtypväljaren (Fe 15, Cr 16, FeCr 18, Metal 19).

Brus vid egen inspelning
 * Bandet utslitet.
 * DOLBY NR 22 ej i bruk.

Tidigare inspelning utraderas inte helt.
 * Raderhuvudet smutsigt. Rengöres som beskrivits under "Underhåll och service".
 * Rätt bandtypväljartangent var ej inställd.

Bandfunktionerna fungerar ej
 * Ingen kassett ilagd.

ITALIANO

Leggete attentamente le istruzioni per l'uso prima della messa in moto del vs. nuovo apparecchio. Eviterete così dei danni causati da un collegamento errato o da manovre sbagliate.

I comandi

1 PHONES presa per cuffia stereo per il controllo simultaneo
2 POWER interruttore di rete
3 Tasto spegne tutti i meccanismi di scorrimento quando si toglie la cassetta, la funzione PAUSE viene mantenuta
4 RECORD tasto di registrazione la funzione ► viene inserita automaticamente
5 ◄◄ Ritorno rapido (da destra → a sinistra)
6 Vano cassetta
7 ► avvia il nastro
8 Indicazione illuminata dello scorrimento del nastro
9 ►► avvolgimento rapido (da sinistra → a destra)
10 Coperchio di protezione che si apre automaticamente azionando l'interruttore di rete
11 STOP tasto di arresto
12 PAUSE per brevi arresti del nastro
13 Tasto spegne tutti i meccanismi di scorrimento quando si toglie la cassetta, la funzione PAUSE viene mantenuta
14 Contagiri per trovare un determinato punto sul nastro
15 Fe tasto selettore per nastri all'ossido di ferro
16 Cr tasto selettore nastri al cromo
17 RESET tasto azzeratore, porta il contagiri allo "000"
18 FeCr tasto selettore per nastri al ferrocromo
19 Met Tasto selettore per nastri al ferro puro
20 AUTOTAPE selezione del nastro automatica
21 AUTOTAPE diodo luminoso indica che la selezione del nastro automatica è accesa
22 DD* Dolby Nr per registrazioni e riproduzioni senza fruscio
23 MPX filtro per registrazioni radiofoniche, inseribile
24 DOLBY NR* spia luminosa indica che il sistema DOLBY Nr è inserito
25 RECORD LEVEL L controllo del livello di registrazione per il canale sinistro
26 Metal / FeCr indicazione luminosa segnala che il livello di registrazione del nastro scelto può essere pilotato (Metal oppure FeCr)
27 MIC connessione microfono, commutazione unica per canale sinistro e destro
28 Fe / Cr indicazione luminosa segnala che il livello di registrazione del nastro scelto (Fe oppure Cr) può essere pilotato
29 RECORD LEVEL R controllo del livello di registrazione per il canale destro
30 VU-meters

Preparazione

Come togliere l'imballaggio

Togliere l'apparecchio e tutti gli accessori dall'imballaggio. Raccomandiamo di tenere l'imballaggio originale per un eventuale trasporto successivo.

Collegamento alla rete di corrente alternata

Gli apparecchi originali vanno collegati ad una tensione di rete di 230 Volt/50 e 60 periodi oppure a 115 Volt/50 e 60 periodi.
Per riguardo a vigenti disposizioni di sicurezza la commutazione ad una tensione di rete diversa deve essere effettuata dal rivenditore specializzato oppure dal Centro assistenza Dual.

Vi preghiamo di assicurarvi prima del collegamento se la tensione sulla targhetta che indica il modello del vs. apparecchio corrisponde alla tensione di rete disponibile.

Collegamento all'impianto HiFi oppure all'amplificatore

Sul retro della piastra di registrazione a cassette stereo HiFi si trovano le seguenti prese di collegamento (ill. 1):

DIN REC/PB:
Presa di norma DIN pentapolare per registrazioni e riproduzioni per il collegamento all'amplificatore ed al ricevente con il cavo di collegamento art. no. 226 816. Usando questo cavo audio, esiste anche la possibilità, di doppiare direttamente da un altro registratore a nastro o rispettivamente a cassette sulla vostra piastra di registrazione a cassette. Questo ingresso è prioritario e spegne LINE IN L/R automaticamente.

LINE OUT R/L:
Prese d'uscita per il collegamento di un amplificatore oppure di un ricevente con innesti a spina RCA (Cinch). Il collegamento si effettua con il cavo art. no. 226 817.

LINE IN R/L:
Prese d'ingresso per il collegamento di un amplificatore oppure di un ricevente con innesti a spina RCA (Cinch). Il collegamento si effettua con il cavo art. no. 226 817.
In questo modo il vostro apparecchio è connesso anche con tutte le fonti di programma collegate all'amplificatore oppure al ricevente.
Il cavo audio speciale con spine RCA (Cinch) può essere acquistato come accessorio speciale dai rivenditori specializzati.

Riproduzione di cassette registrate

Avviamento ed arresto

L'apparecchio si avvia mediante il tasto POWER 2; l'indicazione illuminata per il regolare scorrimento del nastro 8 e gli strumenti di controllo illuminati indicano che l'apparecchio è pronto per l'esercizio. Simultaneamente si leva la copertura di protezione sopra le testine.

Selezione del tipo di nastro

La Sua piastra di registrazione a cassette è dotata di quattro tasti per la commutazione su quattro tipi di nastri 15, 16, 18, 19 con cui si può usare i tipi di nastri oggi più in uso.
Rilevare dalla tabella (pagina 3) il nastro che si intende usare e premendo il tasto relativo si sceglie la posizione di esercizio ottimale per questo nastro.
I VU meters 30 hanno due scale. La scala superiore è per i nastri FeCr e Metal e quella inferiore per i nastri Fe e Cr. Il respettivo diodo luminoso 28 per Fe e Cr, 26 per FeCr e Metal segnala il nastro in uso.
Per i tipi di nastri che non si trovano nella tabella, si rileva la corretta posizione del selettore dall'elenco seguente dei dati per nastri.

Posizione selettore	categoria nastro	equalizzazione	tipo di nastro
Fe	Fe	3180/120 µs	BASF Super LH
Cr	CrO_2	3180/ 70 µs	BASF Chromdioxid
FeCr	FeCr (2-componenti)	3180/ 70 µs	Sony FeCr
Met	ferro puro	3180/ 70 µs	3 M Scotch metafine

Le musicassette si suonano secondo l'indicazione sulla cassetta, premendo il tasto Fe oppure Cr. In mancanza dell'indicazione o di altre informazioni sul tipo di nastro premere il tasto Fe.

AUTOTAPE

Un numero sempre crescente di cassette che vengono sul mercato sono dotate di incastri di riferimento (Ill. 3).
La sua piastra di registrazione a cassette possiede un dispositivo automatico AUTOTAPE **20** che regola da sé l'apparecchio sul tipo di nastro corretto. A questo scopo premere il tasto AUTOTAPE **20**. Il funzionamento viene indicato otticamente dal diodo luminoso AUTOTAPE **21**.
Con cassette che non hanno questi incastri di riferimento, come mostrato nell'illustrazione 3, la scelta del tipo di nastro è da effettuare a mano.

⧉ Dolby NR

Il sistema di soppressione del fruscio DOLBY diminuisce sensibilmente il fruscio del nastro e aumenta così il campo dinamico della registrazione.
Per la riproduzione di cassette che sono state registrate con il sistema Dolby, contrassegnate con il simbolo ⧉ oppure che sono state incise personalmente con il sistema Dolby — la relativa descrizione si trova a pagina 23 — premere il tasto ⧉ **22**. Questo funzionamento viene indicato dalla spia luminosa **24**. Il sistema Dolby incorporato lavora automaticamente e non ha bisogno di una regolazione specifica, se si usano i nastri elencati a pagina 3 oppure dei nastri paragonabili.
Il livello della cassetta Dolby-test 400 Hz equivale sugli indicatori ad una modulazione di ca. +3 dB.

Contagiri

Il contagiri **14** serve alla registrazione e alla rapida localizzazione di determinati punti sul nastro. Il contagiri conta tanto in registrazione e in riproduzione, quanto durante l'avvolgimento o il ritorno rapido.
Si raccomanda di riportare il contagiri all'inizio del nastro a "000", tramite pressione del tasto di ritorno RESET **17**. Se segnate all'inizio di ogni nuova registrazione la rispettiva posizione del contagiri, ritroverete sempre velocemente tutte le registrazioni desiderate.

Introduzione e prelievo della cassetta

Afferrare la cassetta in modo che il nastro sia rivolto verso il basso, introdurre prima il bordo superiore della cassetta, portarla poi in posizione verticale, finché la si sente incastrare (ill. 2).
Durante qualsiasi stato di funzionamento la cassetta può essere tolta, senza premere prima il tasto STOP **11**. I due tasti **3** e **13** servono all'interruzione automatica del nastro ed allo spostamento indietro delle testine, quando si toglie la cassetta. La selezione delle funzioni "avvolgimento rapido" ▶▶ **9**, "ritorno rapido" ◀◀ **5** e l'avviamento della riproduzione tramite il tasto ▶ **7** avviene direttamente, senza che sia necessario azionare prima il tasto STOP **11**.

Scorrimento rapido del nastro

▶▶ **9** direzione di marcia da sinistra —→ a destra
◀◀ **5** direzione di marcia da destra —→ a sinistra

Le funzioni "avvolgimento rapido" ▶▶ e "ritorno rapido" ◀◀ servono alla ribobinatura ed alla rapida localizzazione di determinati punti sul nastro.
L'apparecchio si spegne automaticamente alla fine del nastro. I tasti "avvolgimento rapido" **9** e "ritorno rapido" **5** annullano le funzioni start ▶ **7**, RECORD **4** e PAUSE **12**.

Start

Tramite il tasto ▶ **7** si inizia la riproduzione.

PAUSE

Il tasto PAUSE **12** serve alla preparazione per registrazioni ed a una breve interruzione di registrazioni e riproduzioni. Lo stato d'esercizio scelto precedentemente rimane invariato.
Si riavvia il nastro premendo ancora il tasto **12**.

Dispositivo automatico di spegnimento

L'apparecchio ha un controllo elettronico per il regolare scorrimento del nastro che ferma l'apparecchio. Questo dispositivo automatico funziona indipendentemente dalla cassetta e dalle lamine comanda nastro.

Controllo di ascolto simultaneo mediante cuffia

Durante la riproduzione e la registrazione si può collegare una cuffia stereo con un'impedenza da 4 – 2000 Ohm alla presa PHONES **1**.

Registrazioni personali su cassetta

In aggiunta alle indicazioni precedenti riguardante la riproduzione di cassette registrate, al momento della registrazione, bisogna anche tener conto di quanto segue:

- Premere il rispettivo tasto selettore secondo il nastro in uso **15**, **16**, **18**, o **19**. Con cassette dotate di incastro di riferimento (Ill. 3) premere il tasto AUTOTAPE **20**.
- Inserire DOLBY NR **22**, registrando dalle onde ultracorte inserire anche il filtro MPX **23**.
- Portare il contagiri **14** a "000" tramite pressione del tasto RESET **17**.

Preparazione e controllo del livello della registrazione

Premete nell'ordine indicato i tasti PAUSE **12** e RECORD **4**. Si inserisce automaticamente la funzione START ▶ **7**. Le spie luminose relative ai tasti indicano che l'apparecchio è pronto al funzionamento.
Il pilotaggio della registrazione su nastro si effettua con i due controlli RECORD LEVEL. Il controllo L **26** è per il canale sinistro, il controllo R **29** per il canale destro. Il livello perfetto della registrazione si ottiene tramite i VU meters. Bisogna stare attenti di effettuare il pilotaggio secondo quella scala che viene indicata otticamente da un diodo luminoso. La scala superiore è per i nastri FeCr **18** e Metal **19**, quella inferiore per Fe **15** e Cr **16**. Si ottengono delle registrazioni ottimali grazie ai Vu meters con salita veloce e discesa lenta per la migliore visualizzazione dei picchi.
La registrazione ha raggiunto il livello perfetto, se con i passaggi del programma dal volume più forte, le lancette raggiungeranno esattamente l'inizio della zona rossa. Se le lancette superano per breve tempo questo limite, la qualità della registrazione non viene ancora pregiudicata.
Con una regolazione del livello troppo bassa non si sfrutta la dinamica del nastro. Con una registrazione troppo alta del livello si corre il pericolo di distorsioni percettibili.

Scelta del filtro MPX

Il filtro MPX inseribile mediante il tasto **23** sopprime le alte frequenze disturbanti durante le registrazioni da programmi sulle onde ultracorte. A questo scopo premere questo tasto. Con registrazioni da dischi, da nastro a nastro e dal microfono è opportuno disinserire il filtro MPX (sollevare ancora il tasto).

Avviamento della registrazione

Una pressione sul tasto PAUSE **12** avvia il nastro che ora comincia a registrare.
Ulteriori punti da osservare per la registrazione delle differenti fonti di programmi trovate nei paragrafi seguenti.

Registrazione da dischi

Per il collegamento del giradischi ci sono le seguenti possibilità:

1. Il giradischi e la piastra di registrazione sono collegati ad un amplificatore stereo oppure ad un ricevente apparecchio pilota.
   In questo caso portate il selettore d'ingresso dell'apparecchio di comando (amplificatore) su PHONO.
2. Per il collegamento diretto di un giradischi alla piastra di registrazione di cassette procedete come segue:
   Collegare i giradischi, i cui cavi audio sono dotati di spine Cinch, alle prese LINE IN (nero = canale destro, bianco = canale sinistro) e quelli con spine DIN alla presa REC/PB.
   I giradischi muniti di cartuccia piezo-elettrica (di ceramica o di cristallo) si collegano direttamente. Per i giradischi con

cartuccia magnetica o dinamica si ha bisogno dell'equalizzatore-preamplificatore Dual TVV 47. Usando giradischi con cavo audio Cinch si ha bisogno anche dell'adattatore Dual art.no. 262 483.

Registrazione da programmi radiofonici

Si possono effettuare registrazioni dalla radio, senza cambiare le congiunzioni dei cavi, se la piastra di registrazione a cassette e un sintonizzatore (sezione radio) sono collegati ad un amplificatore HiFi.

Se si desidera collegare un sintonizzatore direttamente alla piastra di registrazione si eseguirà il collegamento via le prese LINE IN usando cavi audio con connettori Cinch (nero = canale destro, bianco = canale sinistro) e via la presa REC/PB usando cavi con connettori DIN.

Registrazioni dal registratore a nastro

Se volete registrare sulla vostra piastra di registrazione a cassette da un registratore a nastro o da un altro registratore a cassette, questo è possibile con il cavo audio di cui la vostra piastra di registrazione a cassette è dotata e con il quale si collega l'apparecchio che sta registrando via la presa REC/PB. Per il doppiaggio invece dal vostro registratore a cassette ad un altro a nastro oppure a cassette si ha eventualmente bisogno dell'adattatore Dual, art.no. 226 818, che bisogna connettere con la presa di collegamento dell'apparecchio che sta registrando. Se si fa il collegamento via le prese Cinch bisogna connettere il cavo audio dell'apparecchio che sta registrando sempre con le prese LINE IN e quello dell'apparecchio in riproduzione con le prese LINE OUT.

Registrazioni con microfono

Potete collegare alla vostra piastra di registrazione a cassette HiFi stereo microfoni di bassa e media impedenza da 200 – 1000 Ohm e spine coassiali dal ϕ di 6,35 mm (1/4").

A questo scopo raccomandiamo i microfoni HiFi Electret a condensatore Dual MC 304 e Dual MC 316.

Il microfono connesso alla presa **27** viene registrato automaticamente sulle due tracce.

Una registrazione stereo con il microfono è possibile via la presa pentapolare DIN.

Collegando un microfono gli altri ingressi del rispettivo canale vengono disinseriti.

Cancellazione

Con ogni registrazione l'apparecchio cancella l'incisione che si trova sulla cassetta nella rispettiva direzione del nastro. Volendo cancellare un'incisione – senza effettuare una nuova registrazione – suonate il rispettivo pezzo della cassetta con il controllo in posizione "registrazione" ed i regolatori del livello in posizione "0".

Tutte le cassette hanno sul retro due aperture che sono chiuse da linguette di plastica (ill. 3). Rompendo queste linguette (Z) si possono proteggere le proprie resistrazioni contro una cancellazione involontaria.

Le cassette che si trovano in commercio sono già protette in questo modo contro una cancellazione involontaria.

Se volete registrare su una cassetta protetta in questo modo, sarà sufficiente chiudere l'apertura con una striscia di nastro adesivo.

Fate attenzione a non coprire anche le aperture addizionali che si trovano sulle cassette CrO_2 e Metal.

Dati tecnici

Testina

La testina in M + X duro a 2/4 tracce offre delle qualità magnetiche eccellenti per registrazioni e riproduzioni assieme ad un'alta resistenza al logorio.

Le testine di cancellazione a due piste garantiscono una perfetta cancellazione anche con i nastri di ferro puro, considerati specialmente critici a questo riguardo.

Sistema di cassette compatte

La vostra piastra di registrazione a cassette funziona con la tecnica a 2/4 piste. Quattro piste sono provviste su tutta la larghezza del nastro e si hanno a disposizione due piste stereo in ogni direzione del nastro. La lunghezza del nastro viene perciò sfruttata per il doppio tempo di riproduzioni stereofoniche.

Le cassette incise in stereo sul vostro registratore a cassette possono essere suonate anche su registratori a cassette mono, cioè le cassette stereo e quelle mono sono compatibili. Qualsiasi cassetta registrata con un altro registratore può essere riprodotta con la vostra piastra di registrazione a cassette.

Cura e manutenzione

Raccomandiamo di pulire di tanto in tanto le testine, il capstan e le guide del nastro.

Per la pulizia si usa un panno di lino inumidito d'alcool oppure un bastoncino tipo "cotton fioc". Non usare, per favore, degli oggetti metallici e non toccare gli specchi delle testine con le dita. Il rullo di pressione si pulisce con uno straccio asciutto e che non si sfilacci.

Dato che tutti i punti di lubrificazione sono stati sufficientemente oliati, in condizioni normali, il vostro apparecchio funzionerà regolarmente per anni. Non tentate di lubrificare voi stessi questi punti; si devono usare soltanto lubrificanti speciali. Senza conoscere bene i meccanismi e la parte elettronica è consigliabile di affidare tutti gli interventi o le riparazioni al vostro rivenditore specializzato oppure alla più vicina officina d'assistenza autorizzata.

Eliminazione di disturbi

Se doveste notare dei difetti di funzionamento al vostro registratore a cassette, controllate, per favore, se eventualmente non sono dovuti ad un semplice errore d'uso. La lista seguente vi aiuterà a trovare il difetto. Se ci fossero dei disturbi inspiegabili, rivolgetevi, per favore, al vostro rivenditore specializzato oppure al più vicino centro d'assistenza Dual.

(* possibile causa oppure rimedio al difetto)

L'apparecchio non si accende.
- * L'alimentazione di corrente è interrotta, cattivo contatto con la presa.

L'apparecchio si spegne 1 – 2 secondi dopo l'accensione.
- * La cassetta ha troppo attrito, girare il nastro a mano un poco avanti o ribobinarlo ▸▸ **9** ◂◂ **6**. In casi estremi si può rimediare tramite scosse, per es. battendo la cassetta sul tavolo.
- * Introducendo la cassetta il nastro si è infilato dietro il capstan.

Il nastro non si avvia, malgrado che l'indicazione del movimento nastro **8** è illuminata.
- * Il tasto PAUSE **12** è stato premuto.

La riproduzione varia nell'altezza del tono.
- * Il nastro appiccica troppo o è avvolto troppo stretto. Ribobinare la cassetta.
- * Il rullo di pressione o il capstan sono sporchi di polvere o di abrasioni del nastro. Pulire come descritto nel paragrafo "Cura, manutenzione".

Nessuna riproduzione tramite l'amplificatore, malgrado che la cuffia funziona perfettamente.
- * La connessione con l'amplificatore è interrotta oppure non corretta.

Il comando di registrare non viene eseguito.
- * Le linguette nella cassetta sono state tolte, come descritto nel capitolo "Cancellazione".

La registrazione propria presenta distorsioni.
- * La fonte di registrazione causa delle distorsioni.
- * La testina è sporca. Pulire come descritto nel paragrafo "Cura, manutenzione".
- * Il tasto selettore nastro (Fe = **15**, Cr = **16**, FeCr = **18**, Metal = **19**) rispettivo al nastro in uso non è stato premuto.

La registrazione propria presenta fruscio.
- * Il nastro è troppo logorato.
- * Il tasto DOLBY NR **22** non è stato azionato.

La registrazione precedente non si cancella perfettamente.
- * La testina di cancellazione è sporca. Pulire come descritto nel paragrafo "Cura, manutenzione".
- * Il tasto selettore nastro corrispondente non è stato premuto.

Le funzioni scelte non vengono eseguite.
- * Manca la cassetta.